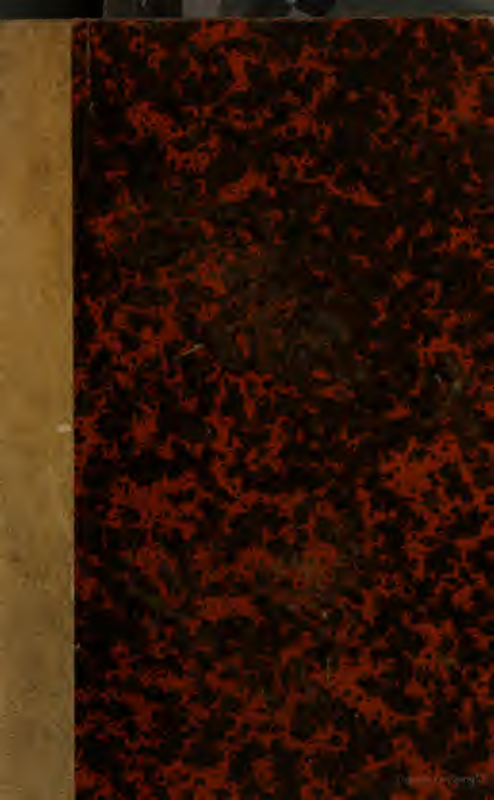








Digitized by Google

Digitized by Google


Digitized by Google

DESCARTES

CONSIDÉRÉ

COMME PHYSIOLOGISTE

ET

COMME MÉDECIN

PAR

LE Dr BERTRAND DE SAINT-GERMAIN

PARIS
VICTOR MASSON ET FILS
PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

MDCCCLXIX


Digitized by Google

DESCARTES

CONSIDÉRÉ

COMME PHYSIOLOGISTE ET COMME MÉDECIN

Digitized by Google

15. 8. 735

Corbeil, typ. et stér. de Crété.

DESCARTES

CONSIDÉRÉ

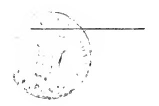
COMME PHYSIOLOGISTE

ET

COMME MÉDECIN

PAR

LE Dr BERTRAND DE SAINT-GERMAIN



PARIS

VICTOR MASSON ET FILS

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

MDCCCLXIX

Digitized by Google

Digitized by Google

A LA MÉMOIRE

DE

VICTOR COUSIN

L'ÉLOQUENT RÉNOVATEUR DE LA PHILOSOPHIE CARTÉSIENNE

C'est à son instigation et sur ses conseils que nous avons entrepris ce travail. Il est juste qu'il en reçoive l'hommage et qu'il lui prête l'appui de son nom.

Digitized by Google

Digitized by Google

AVANT-PROPOS

Les progrès de l'esprit humain sont dus à la forte impulsion de quelques génies heureux qui ont su penser.

De ce nombre est Descartes.

La révolution qu'il a faite dans les sciences mathématiques a ouvert les voies à Newton.

Sa méthode nous a affranchis du joug de la scolastique.

Il a ramené la philosophie à sa source, la pensée; il l'a replacée sur sa véritable base, l'évidence.

Sous ce rapport, le suffrage des maîtres les plus autorisés a consacré sa gloire.

Il a été proclamé, malgré quelques contradicteurs, le père de la philosophie moderne, et la postérité, nous n'en doutons pas, confimera ce titre.

Digitized by Google

Nous voudrions montrer aujourd'hui, autant que nos forces nous le permettent, la part qui lui revient dans les progrès de la physiologie et de la médecine.

Il y a apporté peu de vérités nouvelles ; à ces vérités, il a mêlé beaucoup d'erreurs ; et néanmoins, nous persistons à croire que les physiologistes modernes lui sont, en grande partie, redevables des résultats positifs qu'ils ont obtenus.

Cela paraît contradictoire, et pourtant rien n'est plussimpl e.

C'est que ces résultats ne sont pas dus aux notions qu'il nous a fournies, aux découvertes qu'il a faites, mais bien à la direction qu'il a imprimée à nos recherches, à l'ordre d'idées et de vues dans lequel il a retenu les esprits par ses hypothèses mêmes.

Les erreurs de Descartes en physiologie viennent de ce qu'il n'a pas été fidèle à sa méthode.

Au lieu de remonter patiemment de l'effet à la cause, et d'attendre, avant de se prononcer, que la vérité lui fût démontrée par l'observation et par l'expérience, il a expliqué les effets par les causes qu'il

croyait probables et qu'il donnait comme certaines : c'est là son tort.

Mais, dans ces explications hypothétiques, il a du moins le très-grand mérite d'écarter toujours les causes occultes et de rattacher les phénomènes aux causes qui lui paraissent les plus prochaines.

Il explique la nature sans sortir de la nature.

Assurément, il reconnaît, il proclame l'existence dans l'univers d'une *souveraine Intelligence* d'où procèdent les lois qui lui apparaissent, de même qu'il reconnaît et qu'il proclame l'existence dans l'homme d'un *élément supérieur* qui, avec le concours du cerveau, donne naissance à la pensée et à la volonté; mais s'agit-il de se rendre compte du système du monde ou des fonctions de la vie, il ne voit plus que les propriétés de la matière et les lois du mouvement.

Personne, avant lui, n'a autant insisté sur les rapports du physique et du moral ; et l'on peut dire sans exagération, le *Traité des Passions* à la main, qu'il a créé cette branche de la science médicale.

A une époque où Harvey ne rencontrait guère que

des contradicteurs, il s'est fait parmi nous le défenseur de sa doctrine. En propageant la découverte de la circulation du sang, qui changeait toute la physiologie, il a évidemment contribué à ses futurs progrès.

Néanmoins, nous ne pourrions avoir une idée exacte de ce que nous lui devons sans reporter nos regards un peu en arrière, aussi avons-nous cru devoir faire précéder l'examen de ses doctrines d'un exposé historique et critique de l'état des sciences médicales au seizième siècle; et, afin de nous rapprocher le plus possible de la vérité, nous sommes remontés aux sources, nous avons scrupuleusement consulté les ouvrages originaux des hommes considérables dont nous avions à faire connaître les travaux.

Pour Descartes, nos recherches ont été plus minutieuses encore.

Sur chaque question, nous invoquons les écrits qu'il a publiés de son vivant, sa correspondance particulière, ses œuvres posthumes; nous contrôlons ses opinions les unes par les autres; et, le plus souvent, nous le laissons parler lui-même.

Si, après avoir montré tout ce qu'il y a d'ingénieux dans ses hypothèses, et la conformité de ses vues et de ses tendances avec celles de notre grande école physiologique, nous disposons les médecins contemporains à méditer les écrits du philosophe, nous croirons avoir bien rempli notre tâche, et nous nous trouverons largement récompensé de nos efforts.

Digitized by Google

DESCARTES

CONSIDÉRÉ

COMME PHYSIOLOGISTE ET COMME MÉDECIN

PROLÉGOMÈNES

RÉNOVATION DES SCIENCES MÉDICALES AU XVIe SIÈCLE
JUSQU'A LA DÉCOUVERTE
DE LA CIRCULATION DU SANG INCLUSIVEMENT.

Le seizième siècle, à quelque point de vue qu'on l'envisage, est assurément une des phases mémorables de la vie de l'humanité, moins peut-être par ce qu'il a produit hors du domaine des arts, que par ce qu'il a préparé : c'est une éclosion, un réveil. La terre alors semble tressaillir sous l'effort de l'homme. Tout s'émeut et fermente ; tout est remis en question, débattu, contesté, repris ou commencé.

Devenu maître du monde par la découverte de l'Amérique et des Indes orientales ; ayant en sa puissance deux nouveaux moyens d'action, la boussole qui lui ouvre les mers, et l'imprimerie qui multiplie et perpétue l'expression de sa pensée, l'homme

Digitized by Google

regarde autour de lui et en lui ; il veut connaître sa demeure et se connaître lui-même. En contemplant la nature, il s'éprend d'amour pour elle et pénètre ses secrets ; par le retour qu'il fait sur lui-même, il acquiert la conscience de ses forces et devient jaloux de son indépendance. Cette prise de possession de la nature et de lui-même par l'homme est le trait caractéristique du seizième siècle.

Sauf de rares exceptions, l'histoire naturelle, durant le moyen âge, tient peu de place dans les études des savants. Les subtilités de la scolastique en font presque tous les frais. La nature, considérée alors comme une séduction, était en discrédit ; la science des corps était suspecte. On se contentait à cet égard des notions fournies par les écrits très-altérés d'Aristote et de Théophraste, d'Hippocrate et de Galien : on n'allait pas au delà (1). Pour rencontrer chez les nations chrétiennes quelque tentative d'expérimentation, pour voir une pièce anatomique, un squelette, il fallait descendre dans l'antre des sorciers. Mais au grand jour, à la face du soleil, point de laboratoire,

(1) Il ne s'agit ici que de l'absence des œuvres originales et des études expérimentales, car M. le docteur Daremberg, qui a fait des recherches vraiment immenses sur l'état des sciences médicales au moyen âge, a bien prouvé, dans l'excellent cours qu'il fait au Collége de France, que la tradition médicale avait été maintenue sans interruption jusqu'à la Renaissance par les copistes des ordres religieux, par l'école de Salerne, par les Arabes, et par les clercs de tous les pays latins.

point de jardin botanique, point de cabinet de zoologie, point d'amphithéâtre d'anatomie. On ne vit paraître tout cela qu'au seizième siècle à la suite des lettres et des arts qui agrandirent notre horizon plus que n'avait fait la découverte du nouveau monde.

Comment, en effet, ne pas chercher à connaître, non-seulement dans ses formes extérieures, mais aussi dans sa structure intime, ce que l'on admire, ce que l'on aime, ce dont on veut perpétuer l'image par la sculpture et la peinture? Les arts du dessin conduisent inévitablement à l'étude de l'anatomie. Les plus grands artistes de ce temps : Léonard de Vinci, Albert Durer, Michel-Ange, Titien et Raphaël, préparent les voies où s'engagent les Bérengerde Carpi, les Sylvius, les Vésale, les Fallope.

Parmi les dépouilles de la Grèce dont Constantinople avait été le dernier boulevard, on retrouve les écrits d'Hippocrate, ceux de Platon et d'Aristote. Ils sont reproduits dans leur intégrité première par les presses célèbres de Venise, de Padoue et de Rome, et de là ils se répandent dans toute l'Europe. Cette résurrection de l'antiquité savante agit en sens divers sur les esprits : aux uns elle inspire une admiration sans réserve pour des auteurs qui semblent avoir atteint les dernières limites du vrai et du beau, et elle réduit les efforts de leurs *trop complaisants* ad-

mirateurs à d'infructueuses compilations; mais au plus grand nombre heureusement elle communique une noble émulation, et la science des anciens sert de point de départ et de stimulant à de nouveaux progrès. Après avoir interprété et commenté leurs écrits, on s'avise de les contrôler par l'examen direct des faits. La constitution de la terre, la structure des plantes et celle des animaux deviennent l'objet des plus ardentes investigations. Le naturalisme triomphe de l'érudition. Les destinées de la science sont assurées.

§ I

Deux hommes extraordinaires, bizarres si l'on veut, qui se présentent à nous dès le début du seizième siècle, tous deux médecins, tous deux frondeurs des idées régnantes, et doués l'un et l'autre d'une puissante imagination, Paracelse et Rabelais, caractérisent assez bien, non pas le mouvement scientifique proprement dit, mais la tendance de cette époque féconde à exalter, à diviniser, en quelque sorte, les forces de la nature.

Né à Chinon en 1483, François Rabelais, après avoir traversé dans sa jeunesse les ombres du cloître, quitta la théologie pour la médecine et obtint à Montpellier le grade de docteur. La partie spéculative de la médecine l'avait séduit; les difficultés de

la pratique le rebutèrent ; il s'arrêta au rôle de contemplateur des choses humaines, et, pour déguiser l'âpreté de ses censures, il eut recours à des compositions étranges qui tiennent à la fois de la satire et du roman, espèce de poëme burlesque, au fond très-sérieux, où l'or est mêlé à la fange, où la sagesse et la folie semblent se disputer la prééminence, où la sagesse domine pourtant malgré le cynisme des mots et les extravagances apparentes, et qui, en définitive, démasque de criants abus, sème d'utiles leçons, popularise des notions médicales d'une parfaite exactitude, provoque la réflexion sur toute sorte de sujets et semble inaugurer la fête de la science.

Avec moins de savoir réel, mais presque autant d'imagination, et doué de cette vigueur corporelle qui nous rend propres aux combats de la parole et à la vie militante, Bombast-Paracelse (1493), fils d'un médecin de Zurich, élève d'un alchimiste, eut de bonne heure un vif sentiment des forces de la nature. Dès qu'il eut acquis une connaissance superficielle de la médecine, il conçut le hardi projet d'y introduire une réforme radicale. Dans cette pensée, il se mit à courir le monde, interrogeant partout, non les savants ou ceux qui étaient réputés tels, mais les bourreaux, les sorciers, les matrones qui se disaient en possession de remèdes héroïques ; toujours mêlé au peuple, il se montrait plus assidu aux cabarets

qu'aux écoles, et il recueillait, chemin faisant, les secrets de l'empirisme.

Il rattacha ces secrets à une théorie. En percer le mystère n'est pas chose facile au premier abord à cause des termes cabalistiques dont elle est enveloppée, mais, si l'on y regarde de près, on reconnaît bientôt qu'elle peut être réduite, dans ce qu'elle a d'essentiel, aux propositions suivantes :

L'homme est un petit monde en parfaite correspondance avec le grand. Il ne tire point son origine des astres, mais il ne peut subsister sans leur concours.

Trois éléments entrent dans la composition de tous les corps : le sel, le mercure et le soufre. La combinaison harmonique de ces trois éléments dans l'économie animale constitue la santé ; leur désaccord constitue la maladie.

Indépendamment du principe spirituel qui est en nous, il y a un principe intermédiaire entre la matière et l'esprit, un archée, qui préside aux fonctions de la vie.

L'action de l'archée peut être contrariée par cinq entités fondamentales : l'entité naturelle, l'entité astrale, l'entité vénéneuse, l'entité spirituelle et l'entité divine. Ce sont autant de sources d'où proviennent les causes des maladies. Le devoir du médecin est de combattre ces causes par des moyens du même ordre.

A l'entité naturelle et vénéneuse il opposera les substances minérales et végétales d'une efficacité éprouvée ; à l'entité astrale, les signes cabalistiques ; à l'entité spirituelle et à l'entité divine, l'exorcisme, les évocations, les conjurations.

Par ses théories, Paracelse n'est qu'un rêveur ; ses livres sont surchargés de mots inintelligibles et de formules superstitieuses ; mais par l'emploi hardi qu'il a fait dans le traitement des maladies, et souvent avec un bonheur inespéré, de l'antimoine, de l'opium, du soufre et du mercure, il a créé une thérapeutique nouvelle, et il a suscité cette école d'expérimentateurs à laquelle nous devons les miracles de la chimie moderne : c'est là sa gloire, et elle est incontestable.

Parmi ses disciples, les uns ont ouvertement perpétué ses traditions au milieu des luttes les plus orageuses ; d'autres, mystérieusement affiliés sous le nom de Rose-croix, les ont propagées en Allemagne, si bien qu'à partir de Paracelse jusqu'à nos jours, il n'y a plus d'interruption dans l'application de la chimie à la médecine.

§ II

Une science qui touche de près à la chimie, puisqu'elle lui fournit des matériaux et qu'elle a besoin

de son aide, la minéralogie, reparut dans le monde à cette époque. Je dis qu'elle reparut, parce qu'elle n'était pas étrangère aux anciens comme la chimie, ainsi que le témoignent les écrits de Théophraste et ceux de Pline; elle avait été seulement délaissée, lorsqu'en 1502 un Italien nommé Léonardi de Pesaro publia à Venise un traité intitulé : Miroir des pierres, *Speculum lapidum*, qu'il dédia au fameux César Borgia, alors duc de la Romagne. Ce traité n'est guère qu'une compilation. On y trouve peu de traces de l'observation directe de la nature, mais on en trouve assez pour qu'on y voie la date d'un retour marqué vers ce genre d'études.

Le vrai fondateur de la minéralogie chez les modernes est un médecin saxon, Georges Agricola, qui avait étudié en Italie, et qui, au commencement du siècle, exerçait sa profession à Chemnitz, près des minières des électeurs de Saxe. Les rapports fréquents qu'il avait avec les ouvriers mineurs appelèrent son attention sur tout ce qui était l'objet de leurs travaux ; il y prit goût; il en fit une étude approfondie, et de cette étude sont nés divers ouvrages parmi lesquels nous distinguerons le *Dialogulus de re metallicâ excursus* (1546), relatif surtout à l'exploitation des mines, souvent réimprimé et considéré encore aujourd'hui comme un des monuments de la science en ce genre ; de l'Origine et des causes des

choses souterraines, *de Ortu et causis subterraneorum*, publié également en 1546, purement théorique et le moins parfait de tous ; de la Nature des choses qui sortent de terre, *de Naturâ rerum quæ effluunt ex terrâ*, où Agricola traita des eaux minérales et thermales, ainsi que des bitumes, au grand profit des médecins de son temps encore fort ignorants sur ces matières ; et enfin son ouvrage de la Nature des fossiles, *de Naturâ fossilium*, où nous rencontrons la première tentative d'une classification méthodique des minéraux. Cette classification est fondée sur les formes extérieures des minéraux, sur leur consistance et leurs usages. En nous dévoilant leur composition intime, la chimie nous a permis d'établir leurs rapports avec plus de sûreté, mais il n'en est pas moins vrai que la méthode indiquée par Agricola a utilement guidé, pendant près de trois siècles, les minéralogistes qui l'ont suivie.

A la même époque, un homme sans lettres, d'un génie tout spontané, *qui n'eut pour précepteurs*, comme il le dit lui-même, *que le ciel et la terre*, Bernard Palissy, introduisait en France ce genre de connaissances. Il était né aux environs d'Agen, en 1499. Son séjour aux champs durant toute son enfance, la profession d'arpenteur-géomètre qu'il exerça depuis, ses voyages, ses expériences, pour arriver à découvrir la composition de l'émail dont

Digitized by Google

l'Italie était en possession, et plus que tout cela, une curiosité instinctive aidée d'une rare sagacité, lui donnèrent sur la structure de notre globe et sur la nature des fossiles des lumières vraiment extraordinaires pour le temps. Il en fit part à ses contemporains dans des cours publics et dans divers écrits qui contiennent en germe les premiers éléments de la science de la terre.

§ III

Tandis qu'il en scrutait les profondeurs, d'autres en exploraient la surface. Les Portugais rapportaient des Indes orientales, et les Espagnols, du nouveau continent, des productions inconnues des anciens dont la médecine tirait de grandes ressources. Le goût de la botanique et celui de la zoologie se répandaient partout. On n'avait jamais cessé, même dans les temps les plus barbares, de cueillir des simples pour le soulagement des malades : au seizième siècle, l'utilité ne fut plus l'unique mobile de ces recherches ; un but supérieur parce qu'il les comprend tous, la science en elle-même, attirait les esprits. La botanique est une des branches les plus attrayantes de la science. Elle fut cultivée avec passion au seizième siècle. Les médecins, les philosophes, les gens du monde, herborisèrent à l'envi.

Le duc de Ferrare, Hercule IV, accompagné de son médecin, Antoine Brassavola, parcourut à pied les Alpes et l'Apennin, et il fit transplanter dans une presqu'île formée par le Pô les plantes les plus remarquables qu'ils recueillirent. Ce fut l'origine et le modèle de tous les jardins botaniques qui ont été institués depuis.

Nous devons à Brassavola un ouvrage sur les plantes médicinales : *Examen omnium simplicium medicamentorum*. La même année où il le faisait imprimer à Rome, en 1536, un médecin français, Jean Ruel, en latin *Ruellius*, en publiait un à Paris, sur la Nature des végétaux, *de Naturâ stirpium*, où il y a certainement plus d'érudition que d'observation, mais qui a le mérite de la priorité parmi nous.

Les savants des divers États de l'Europe rivalisaient alors de zèle. Un Allemand, nommé Othon Brunsfeld, d'abord maître d'école à Strasbourg, puis médecin à Bâle, publia en 1530 deux volumes in-folio sous le titre de Vivants Portraits des plantes, *Herbarum vivæ icones*, titre justifié par d'assez bonnes figures qui constituent une des plus heureuses innovations du seizième siècle.

Quelques années plus tard, un autre Allemand, Jérôme Bock, qui passait sa vie à explorer les Vosges, publia en 1539, sous le titre de *Nouvel Herbier*, un ouvrage où l'on trouve une première tentative

de classification. Les plantes y sont divisées en plantes sauvages et en plantes fourragères, en arbres et en arbustes.

A la même époque Euricius Cordus, qui exerçait la médecine à Erfurt, crée dans cette ville, pour son usage particulier et celui de ses élèves, un jardin botanique à l'instar de celui que le duc de Ferrare, aidé de Brassavola, avait fondé en Italie.

Supérieur aux deux botanistes précédents, et leur compatriote aussi bien que leur contemporain, Léonard Fuchs, médecin du margrave d'Anspach, se distingua également par ses connaissances en anatomie et en botanique, mais surtout en botanique. Il fit paraître, en 1542, l'année même où s'imprimait l'anatomie de Vésale, un ouvrage intitulé : *De historiâ stirpium Commentarii*, où l'on voit plus de cinq cents figures de plantes exactement reproduites.

L'apparition des ouvrages à figures dans ce siècle doit être notée comme un fait considérable. Rien n'a plus contribué à l'extension des sciences. Les figures parlent aux yeux; elles fixent l'attention et complètent la pensée; pour l'ignorant, elles suppléent à la lecture.

Dès que les Portugais eurent des établissements aux Indes orientales, leurs médecins étudièrent les productions de ces contrées. L'un d'eux, Garcias

ab Horto, fonda dans l'île même où est aujourd'hui Bombay un jardin où il rassembla les plantes du pays usitées en médecine. Ces plantes, dont le suc, l'écorce ou la graine fournissaient déjà depuis longtemps à l'Europe des drogues fort employées, n'y étaient pas connues en elles-mêmes, lorsque Garcias les décrivit dans un ouvrage qui fut imprimé à Goa en 1563. C'est le premier qui traite de l'aloès, de l'assa fœtida, du benjoin, du camphrier, de la cannelle et du girofle.

Un des élèves de Garcias, nommé Christophe Acosta, publia plus tard sur le même sujet un ouvrage qui complète celui de son maître; on y voit figurer la sensitive.

Dans le même temps, un médecin espagnol, Nicolas Monardès, s'appliquait à l'étude des végétaux du nouveau continent. Le premier il a parlé de cette plante âcre et vénéneuse, le tabac, dont, pour leur malheur, les générations modernes se sont affolées. Le gaïac et la salsepareille sont également décrits par Monardès, mais il ne dit rien de ce précieux tubercule, la pomme de terre, importé en Europe vers la fin du seizième siècle. On en trouve la première description dans les écrits d'un autre grand botaniste de ce temps, Clusius, qui a tout à la fois contribué aux progrès de la zoologie et à ceux de la botanique.

Clusius, né en 1526, visita en naturaliste l'Eu-

rope entière, et, non content de ce qu'il avait vu et recueilli par lui-même, il s'enquit avec soin de tout ce qui était dit et publié sur les plantes étrangères; aussi trouvons-nous dans ses divers ouvrages de botanique qu'il réunit en un seul, vers la fin de sa vie, sous le titre de *Rariorum plantarum Historia*, plus de six cents espèces qui n'avaient point encore été décrites. De ce nombre est la solanée qui donne la pomme de terre. Clusius nous apprend qu'elle était d'un usage général en Italie dès l'année 1586, qu'elle y fut introduite par les Espagnols, et que ceux-ci l'avaient rapportée du Pérou.

Les botanistes grossissaient ainsi chaque jour leur catalogue; les descriptions devenaient plus exactes et la nomenclature moins confuse; on commençait à établir des distinctions et à constater des rapports, mais ces distinctions et ces rapports étaient empruntés à des caractères tellement superficiels, que ce n'était encore qu'une science de détails sans lien et sans moyen sûr d'investigation, lorsque Conrad Gessner et André Césalpin posèrent les fondements d'une méthode tirée des sources mêmes de l'organisation végétale.

Conrad Gessner, né en 1516, à Zurich, comme Paracelse se voua d'abord à l'étude de la médecine, mais les sciences qui y touchent l'attirèrent plus particulièrement et l'absorbèrent. Il devint un na-

turaliste de premier ordre, et l'on serait embarrassé de décider si la zoologie lui est plus redevable que la botanique. Il fut le premier à s'apercevoir que les plantes qui se ressemblent par leurs fleurs et leurs fruits se ressemblent aussi par d'autres côtés et ont ordinairement des propriétés analogues, d'où il tira cette conclusion que c'est dans les organes de la fructification qu'il faut chercher les caractères génériques des végétaux et la base de leur classification. Il le dit expressément; mais sa découverte se borne à une indication; il ne lui a pas été donné d'aller plus loin ; tandis que, à la même époque, André Césalpin, qui a eu la même idée et une conception plus complète de l'organisation végétale, asu en faire l'application.

Césalpin, né à Arezzo en 1519, mort à Rome en 1603, remplit presque tout le siècle de son nom et de ses travaux. La philosophie, l'histoire naturelle, la médecine s'en honorent. Comme philosophe, il ajoute un nouveau lustre à l'école d'Averrhoës (1) : comme médecin, nous lui devons une première vue de la circulation pulmonaire et une vue anticipée de la circulation générale; comme botaniste, il a sa place marquée parmi les fondateurs de la méthode naturelle.

(1) Voir la VIe leçon de l'*Histoire générale de la philosophie*, par M. V. Cousin. Paris, 1863.

Jusqu'à lui, on classait les plantes d'après leurs usages, d'après les lieux d'où elles sont originaires, ou même selon l'ordre alphabétique de leurs noms. Césalpin, dans son ouvrage *de Plantis*, imprimé à Florence en 1583, traite de la structure des plantes, compare leurs graines à l'œuf des animaux, distingue les organes femelles, donne le nom de plantes mâles à celles qui n'ont que des étamines et celui de plantes femelles à celles qui portent la graine, et enfin il les classe d'après des caractères tirés de leur organisation même. Il admet d'abord deux grandes divisions, les arbres et les herbes, et il les subdivise par groupes selon que leurs semences sont apparentes ou cachées, solitaires ou multiples. De là à la méthode naturelle, il n'y a qu'un pas. Césalpin est le précurseur immédiat des Linnée et des de Jussieu.

§ IV

Les progrès de la zoologie, au seizième siècle, ne furent pas moins sensibles que ceux de la botanique, mais nous ne pourrions les suivre sans trop nous écarter de notre sujet principal. Qu'il nous soit permis seulement de rappeler les noms de Belon, de Salviani, de Rondelet, de Gesner et d'Aldrovande.

Le premier d'entre les modernes, Belon a parlé des oiseaux d'après ses propres observations avec

une grâce naïve et une remarquable précision. Salviani et Rondelet nous ont appris à connaître la population des mers et celle des rivières en joignant à leurs descriptions des figures exactement dessinées sur nature. Quant à Gessner et à Aldrovande, ce sont des encyclopédistes qui nous confondent par l'étendue de leurs connaissances. L'*Histoire des animaux* de Gessner, dont le premier volume parut en 1551, est un ouvrage capital où l'on trouve une première tentative de classification zoologique. Les naturalistes qui ont suivi en ont tous profité, et plusieurs en ont tiré des notions curieuses dont ils n'indiquent pas même la source.

L'institut de Bologne conserve précieusement vingt volumes de figures d'animaux recueillies par Aldrovande, et une masse énorme de manuscrits d'où on a tiré les quatorze volumes in-folio qui composent ses œuvres.

En facilitant ainsi par leurs travaux l'étude comparative des êtres, ces grands naturalistes de la renaissance, tous médecins, ont puissamment contribué à la rénovation, au perfectionnement et aux progrès de l'anatomie qui doit particulièrement attirer notre attention comme base de la physiologie et de la médecine.

§ V

Les Grecs, nos maîtres en tout, n'ont point négligé l'anatomie. La perfection à laquelle la statuaire est parvenue chez eux le ferait supposer, lors même que les écrits d'Hippocrate, ceux d'Aristote et de Galien ne l'attesteraient pas ; mais leurs artistes n'étudiaient que l'anatomie des formes, et les philosophes ou les médecins qui voulaient connaître plus profondément la structure de nos organes ne pouvaient guère en juger que par celle des autres animaux, le respect accordé à nos dépouilles mortelles et l'usage de l'incinération des corps s'opposant à une étude directe ; et de là, d'inévitables erreurs et de fausses applications. Néanmoins, la science commençait à se constituer lorsqu'elle fut pour longtemps interrompue dans son cours progressif par la perturbation] que jeta dans le monde la chute de l'Empire romain.

Il faut arriver jusqu'au quatorzième siècle pour rencontrer chez les modernes un traité un peu complet d'anatomie. Ce traité est dû à Mondini, professeur à l'Université de Bologne. Il est en grande partie calqué sur les descriptions des anciens. Cependant, Mondini avait disséqué par lui-même deux cadavres humains, et cet avantage, tout à fait

exceptionnel à une époque où il fallait pour cela obtenir l'autorisation de la cour de Rome, lui permit de donner à son travail un certain air de nouveauté. Pendant plus de deux siècles, les médecins n'ont pas eu d'autre guide. Ce livre était obligatoire dans l'enseignement; il était défendu aux professeurs de s'en écarter, et on aurait ainsi perpétué indéfiniment les erreurs qu'il contenait, si l'esprit d'indépendance et de curiosité qui s'éveilla vers la fin du quinzième siècle n'eût été plus fort que les règlements.

L'innovation vint de l'Italie. Zerbis, professeur à Padoue; Achillini et Bérenger de Carpi, professeurs à Bologne, en donnèrent le signal et l'exemple, bien qu'ils n'aient été, surtout les deux premiers, que les libres commentateurs de Mondini.

Zerbis publia en 1502 un ouvrage, *Liber anatomiæ corporis humani*, qui marque déjà un progrès, et ce progrès devient plus sensible dans les écrits d'Achillini parce qu'il a plus observé par lui-même. Nous devons à Achillini la découverte des nerfs de la quatrième paire et des notions nouvelles sur la structure du cerveau et sur celle de l'appareil auditif. Quant à Bérenger de Carpi, il est certainement le plus considérable des trois, et ce n'est pas sans raison que Descartes l'appelle le restaurateur de l'anatomie. S'il faut en croire ses biographes, il aurait

disséqué plus de cent cadavres humains; c'est probablement une exagération, mais ce qui est incontestable, c'est qu'il s'est trouvé en état de relever un grand nombre d'erreurs commises par Galien, et qu'il a fait autant d'additions que de corrections à l'*Anatomie* de Mondini dans ses *Commentaires* publiés à Bologne en 1521. Sept ans auparavant, en 1514, Bérenger avait déjà publié un ouvrage élémentaire intitulé : *Isagogæ breves perlucidæ et uberrimæ in anatomiam corporis humani*, où pour la première fois dans un ouvrage de ce genre on voyait des figures jointes au texte, ce qui n'était pas sans importance à une époque où on avait encore si peu de facilités pour les dissections.

Le mouvement imprimé par l'Italie aux arts et aux sciences gagnait de proche en proche. Les Allemands et les Français, dont le livre de Mondini avait fait l'éducation en matière d'anatomie, devenaient des maîtres à leur tour. En 1525, un digne émule de Michel-Ange, Albert Durer, peintre graveur de Nuremberg, publia un traité d'anatomie pittoresque sous ce titre : *De symetriâ partium corporis humani ;* et c'est aussi un Allemand dont nous avons changé le nom de Gonther en celui de Gonthier, qui, venu en France au commencement de ce siècle, donna par son enseignement aux études anatomiques une impulsion toute nouvelle.

Gonthier démontrait l'anatomie plus souvent sur des corps d'animaux que sur des corps d'hommes, et il ne disséquait pas de ses propres mains. Il confiait ce soin à des barbiers ou à ceux de ses élèves qui se faisaient remarquer par leur intelligence et leur zèle, ce qui nous explique comment les élèves ont bientôt dépassé le maître. Un de ceux qui profitèrent le mieux de ses leçons fut Jacques Dubois, plus connu sous le nom latin de Sylvius. La carrière de Sylvius a été longue et bien remplie. Il n'a été nommé professeur au collége royal, aujourd'hui le collége de France, que vers la fin de sa vie en 1550 (1); mais depuis longtemps il faisait à Paris des cours particuliers qui attiraient la foule. On dit même qu'il avait plus d'auditeurs que l'illustre Fernel, son contemporain, dont l'éloquence professorale est pourtant restée célèbre.

Sylvius substitua, autant qu'il lui fut possible, la dissection des corps humains à celle des animaux; et, pour suivre plus aisément sur le cadavre le trajet des vaisseaux sanguins, il eut l'heureuse idée de les distendre par des injections, procédé qui n'a pas peu contribué aux progrès de l'anatomie. Il a donné un nom aux muscles qui jusque-là étaient désignés par ordre numérique, et il en a décrit plusieurs qui avaient échappé à la perspicacité de ses devanciers.

(1) Sylvius mourut à Paris en 1555.

Nous lui devons aussi des remarques importantes sur la structure du foie et sur celle du péritoine, et de premiers aperçus sur les valvules du cœur et sur celles des veines qui commençaient à attirer l'attention. Malheureusement, une admiration outrée pour le génie des anciens et l'entêtement où il était de leur infaillibilité l'ont souvent détourné de la vérité. Si le témoignage de ses sens venait contrarier l'enseignement de Galien, plutôt que d'admettre que celui-ci avait pu se tromper, il se persuadait que ce qu'il voyait était une anomalie ou un effet de la dégénérescence de notre espèce ; et, tandis que l'activité de son esprit et son aptitude à l'observation l'appelaient à élargir le cercle de la science, il le tenait étroitement fermé.

Plus de génie inspira à Vésale plus de hardiesse. André Vésale était né à Bruxelles en 1514. Il avait, en quelque sorte, sucé avec le lait le goût des sciences médicales ; son père était pharmacien, et ses ancêtres avaient exercé la médecine à Wesel, d'où lui venait son nom. L'étude des lettres grecques et latines lui ouvrit les écrits d'Hippocrate, d'Aristote et de Galien. En remontant aux sources, il s'aperçut que les anciens avaient été mal interprétés ou servilement copiés, et il comprit pourquoi la médecine, faute de recherches nouvelles et d'observations directes, non-seulement n'avait pas fait de progrès, mais était

même déchue de l'état où les anciens l'avaient laissée.

Elle semblait pourtant renaître depuis quelques années, *et relever la tête*, selon l'expression même de Vésale, *du sein des profondes ténèbres où elle avait été comme ensevelie* (1). L'émulation du jeune étudiant fut excitée par l'éclat plus vif de jour en jour que répandaient les écoles de Pise, de Padoue, de Bologne, de Montpellier et de Paris. Vésale nous le dit dans la belle préface de son *Anatomie* qu'il adresse sous forme d'épître dédicatoire à l'empereur Charles-Quint, et où, après avoir tracé en quelques lignes l'esquisse des origines et des progrès de la médecine, il expose les motifs qui l'ont déterminé à reprendre de fond en comble l'étude abandonnée de l'anatomie.

« Provoqué, dit-il, par l'exemple de tant d'hommes illustres qui apportent à l'envi leur tribut à la science, et ne voulant pas rester seul dans la torpeur, *ne solus torpescerem*, et déchoir de la réputation que mes ancêtres se sont acquise comme médecins, j'ai pensé qu'il fallait retirer de l'abîme, *ab infernis revocandum*, cette branche de la philosophie naturelle, et faire en sorte que nos travaux, s'ils n'égalaient pas ceux des maîtres, ne fussent pas in-

(1) Ità reviviscere, atque è profundissimis tenebris caput suum erigere cœpisse. (*De humani corporis fabricâ*, Præfatio.)

dignes d'en être rapprochés, afin que, dans ce siècle de rénovation universelle, l'anatomie eût la place qu'elle mérite d'avoir (1). »

Animé de ce désir, il se rendit à Paris où Gonthier commençait à céder la place à Sylvius. Il suivit leurs leçons, sans en être pleinement satisfait. Il y sentait un grand vide caché sous le luxe des paroles, et il ne tarda pas à comprendre qu'il avancerait peu dans la connaissance de l'anatomie, s'il s'en tenait aux démonstrations superficielles que les barbiers faisaient, en présence du professeur, dans les séances publiques. Il résolut dès lors de mettre lui-même la main à l'œuvre, et le fait suivant nous prouvera s'il eut raison, et ce qu'était l'enseignement pratique dans cette école qui néanmoins pouvait être considérée comme un des berceaux de la médecine renaissante.

Vésale avait à peine disséqué en son particulier quelques animaux, lorsque, assistant pour la troisième fois de sa vie à une leçon publique où, selon l'usage, il n'était question que des viscères, le professeur qui avait remarqué son application à l'étude l'invita à faire lui-même la démonstration ; et il s'en tira si bien, ses dissections furent si minutieuses et si exactes, ses observations si justes et si neuves, qu'il laissa l'auditoire surpris et charmé.

(1) *De humani corporis fabricâ Præfatio.*

Ce succès, comme on peut se l'imaginer, ne fit qu'accroître son ardeur. Il recherchait partout des sujets d'étude et ne se laissait rebuter par aucune difficulté. On le voyait souvent errer dans le *charnier des innocents* pour y recueillir des pièces anatomiques, et il allait à la *butte Montfaucon* épier, jusque sous les fourches patibulaires, le moment où, sans trop de péril, il pourrait enlever le corps de quelque supplicié.

Tant d'efforts ne furent pas infructueux : à vingt-deux ans, Vésale avait déjà fait des découvertes en anatomie (1) ; et simple élève, il enseignait déjà avec autorité, car les conférences où il exposait à ses condisciples ce qu'il savait étaient aussi suivies que les cours les plus fréquentés.

C'est un honneur et un bonheur pour l'école de Paris d'avoir vu les débuts d'un tel homme. Il a donné à cette école une impulsion dont elle se ressent encore; il a contribué à développer chez elle ce goût des études pratiques qui depuis longtemps la distingue et qui finalement l'a élevée au rang supérieur qu'elle occupe aujourd'hui. Vésale fait pressentir Bichat : il y a dans le caractère et le génie de ces deux hommes de singuliers rapports : même ardeur à l'étude, même destinée. L'un a fondé l'anatomie descriptive, et l'autre, l'anatomie générale.

(1) Il avait découvert les vaisseaux spermatiques.

Tous deux sont morts prématurément victimes de leur zèle.

Vésale ne fit pourtant pas un bien long séjour à Paris. La guerre qui éclata entre Charles-Quint et François I[er] l'obligea à regagner Bruxelles. L'empereur y tenait son quartier général; il avait pour pharmacien le père de Vésale; celui-ci mit sous ses yeux des dessins qu'André avait exécutés pour fixer ses souvenirs et faciliter ses démonstrations; Charles-Quint les examina avec le plus vif intérêt, se fit donner des explications par le jeune anatomiste lui-même, et conçut dès lors une haute idée de sa capacité et de ses talents, si bien que, peu de temps après, il le nomma chirurgien en chef de ses armées et l'enmena avec lui en Picardie et en Provence.

La guerre terminée, Vésale, qui participait de la mobilité de son siècle, et que la docte et brillante Italie attirait à elle, demanda à l'empereur et obtint de lui l'autorisation d'aller dans les États de Venise poursuivre ses études.

Venise était alors un des principaux foyers de la civilisation : elle semblait avoir attiré à elle le génie de la Grèce. L'architecture, la peinture et les lettres y fleurissaient à l'envi. Les artistes qui l'embellissaient de leurs chefs-d'œuvre, pour donner plus de correction à leur dessin, étudiaient assidûment l'anatomie. Vésale se lia avec eux, particulièrement

avec le Titien qui paraît l'avoir beaucoup aidé dans l'exécution des planches anatomiques qu'il préparait depuis plusieurs années.

La réputation toujours croissante de Vésale inspira au gouvernement de Venise le désir de le fixer au sein de la république. Il fut nommé professeur de chirurgie et d'anatomie à l'école de Padoue, école fameuse alors entre toutes.

Il nous apprend qu'il y enseignait déjà depuis cinq ans lorsqu'il termina, en 1542, l'ouvrage qui l'a immortalisé : *De humani corporis fabricâ*. Cet ouvrage est le point de départ de l'anatomie moderne ; il convient que nous nous y arrêtions un moment.

Il fut imprimé à Bâle où Vésale avait pour ami un habile et savant typographe, Jean Oporino, qui se chargea de l'entreprise. Nous lui devons un magnifique volume où la main-d'œuvre, le papier, les caractères, les figures répondent à l'excellence du fond.

Jusque-là, Galien régnait souverainement dans la science : son temoignage faisait loi. Vésale démontre dans son livre que ce témoignage, quelque imposant qu'il soit, ne saurait être accepté sans réserve, attendu que Galien juge presque exclusivement de l'organisation humaine par celle des animaux, surtout par celle du singe, et qu'il conclut sans cesse de l'une à l'autre. *Cela est si vrai*, dit Vésale, *que de tant de différences qui distinguent le corps de l'homme de*

celui du singe, Galien n'en aperçoit pas d'autre que celle qui existe dans la conformation des doigts et la flexion du genou, ce qui certainement ne lui serait pas arrivé s'il eût disséqué des corps humains.

Chez la plupart des mammifères, la mâchoire est composée de trois segments; et Galien, qui a vu cela, attribue à l'homme la même conformation. Vésale met les disciples de Galien au défi de lui montrer aucune trace de suture chez l'homme entre la racine des dents incisives et celle des canines, et il affirme que l'os intermaxillaire n'existe pas dans notre espèce (1).

De même, Galien ayant vu sur l'éléphant, dans la cloison des ventricules du cœur, un petit os en forme de lyre, on répétait d'après lui que le cœur de l'homme est muni d'un os que l'on appelait l'*os incorruptible.* Vésale a fait justice de cette assertion (2). Il a montré aussi qu'il n'existe pas de communication, comme le croyaient les anciens, entre le cerveau et les fosses nasales, et il a fait voir que les descriptions tracées par Galien du sternum et du sacrum de l'homme convenaient mieux aux animaux secondaires; et, à chaque page de son livre, il indique de semblables désaccords. On peut même l'accuser de quelque préoccupation à cet égard, bien que ce fût

(1) *De humani corporis fabricâ,* lib. I, c. IX-X.
(2) *Ibid.,* c. XX.

à son insu, car au fond il avait de l'admiration pour Galien, et, quand son opinion lui paraissait conforme aux faits, il se rangeait volontiers de son côté contre ses adversaires. C'est ce qui se voit dans la question de l'origine des nerfs où il prend parti pour Galien contre les disciples d'Aristote qui, sur la parole du maître, faisaient dériver les nerfs du cœur. Vésale prouve aisément à quiconque ne repousse pas l'évidence, *suis oculis fidem non derogans*, que les nerfs proviennent tous du cerveau et de la moelle épinière, *de la substance même du cerveau et de celle de la moelle, non de leurs enveloppes, comme quelques-uns l'ont cru.* Ces enveloppes, dit-il, accompagnent, revêtent les nerfs, mais n'en forment pas le corps; et, quoiqu'il envisage les nerfs comme les conducteurs des esprits animaux, il n'admet pas, avec les anatomistes ses contemporains, qu'ils soient creux : il les voit tels qu'ils sont, *cylindriques, allongés, sans cavité appréciable;* ajoutant à cela une remarque pleine d'intérêt, c'est que leur consistance varie comme leur destination. Ceux qui vont animer les organes des sens, tels que les nerfs olfactifs de la première paire, les nerfs optiques et les nerfs acoustiques, sont en effet plus mous et d'une texture moins dense que les nerfs qui président aux mouvements (1).

Il n'est pas, je le sais, dans l'esprit de la physio-

(1) *De corporis humani fabricâ* lib. IV, c. 1, 2e edit.

Digitized by Google

logie moderne d'expliquer, avec Vésale, cette différence d'organisation par la différence de destination. Nous avons une juste appréhension des erreurs où peut conduire une trop grande préoccupation des causes finales, mais il ne faut pourtant pas que la crainte d'attribuer à la nature les vues de notre esprit, nous empêche de reconnaître les rapports d'appropriation qui existent entre l'organe et la fonction. Ainsi, dans le cas actuel, il est évident que la consistance moindre des nerfs sensitifs doit les rendre plus accessibles aux impressions, ce qui est tout à fait conforme aux besoins de l'économie.

Pour Vésale, le cerveau est le foyer de l'esprit animal, *animalem spiritum;* comme le cœur est le foyer de l'esprit vital, *vitalem spiritum;* et les nerfs, semblables à des ruisseaux, *tanquam rivuli*, portent à toutes les parties du corps l'esprit animal, de même que les artères qui se dégagent du cœur portent partout l'esprit vital.

Vous remarquerez que Vésale ne dit pas les esprits animaux, les esprits vitaux, comme on dira plus tard. Il dit simplement *l'esprit animal*, *l'esprit vital;* il subtilise moins là-dessus qu'on ne l'a fait vers la fin du seizième siècle et dans tout le dix-septième.

Si le livre que Vésale consacre dans son *Anato-*

mie au système nerveux est d'un haut intérêt, celui où il traite de la structure du cœur, le sixième est encore plus digne d'attention, car il nous prépare à la découverte de la circulation du sang.

Dans ce livre, Vésale décrit à merveille la disposition et le jeu des valvules du cœur. Il déclare que, selon toute probabilité, ces valvules ont pour effet d'empêcher le retour sur eux-mêmes des matériaux de la vie, *materierum regurgitationibus* (*quantùm conjecturâ assequimur*) *præfectæ*.

Il voit très-bien que les valvules placées à l'orifice de la veine cave sont disposées de manière à laisser affluer le sang au cœur dans la diastole, et à empêcher son retour dans la veine lorsque le cœur se contracte ; et, après avoir fait observer que le ventricule droit, en se contractant, chasse le sang dans l'artère pulmonaire, et que les valvules dont l'orifice de ce vaisseau est muni se distendent en sens contraire du cœur, de manière à empêcher le retour du sang dans ce viscère, *sanguinem in cor refluere prohibent ;* il ajoute, par déférence pour la doctrine de Galien, que le ventricule droit ne se vide pas si complètement dans la systole qu'il ne puisse passer une partie du sang qui y était contenu, à travers les pores de la cloison commune ; mais bientôt il se reprend et déclare que, s'il dit cela, c'est uniquement pour conformer son langage à

l'enseignement de l'école et pour ne pas paraître lever l'étendard de la révolte contre Galien, et parce qu'il ne conviendrait pas d'enseigner légèrement aux étudiants que la cloison des ventricules est d'une texture dense et compacte, mais que, pour lui, *bien qu'il ait présent à l'esprit le mode de l'absorption des veines à la surface des intestins, il ne voit pas comment une seule goutte de sang pourrait passer à travers la cloison des ventricules* (1).

En établissant ainsi, contre l'opinion de Galien, l'imperforation de cette cloison, Vésale donnait le secret de la circulation pulmonaire, surtout si l'on voulait bien tenir compte de ce qu'il avait dit de la disposition et du jeu des valvules du cœur; et les communications qu'il avait indiquées entre les artères et les veines pouvaient même faire soupçonner la grande circulation, si le préjugé contraire eût été moins invétéré. Ce préjugé l'aveugla tout le premier, car il n'admit qu'un flux et reflux du sang dans les veines et dans les artères, *per venas arteriasque mutuos materierum fluxus et refluxus esse* (2). Ce qui n'empêche pas qu'il ne soit encore un des grands novateurs du seizième siècle par la réforme radicale qu'il a introduite dans l'anatomie, et cela à l'âge de vingt-huit ans.

Il avait en effet à peine atteint cet âge lorsqu'il

(1) Ouvr. cit., liv. VI, ch. xv. — (2) *Ibidem.*

terminait la préface du *de Fabricâ* dont l'élégante latinité était le moindre mérite. Les planches, gravées sur bois, qui accompagnent et éclairent le texte de cet ouvrage ont été faites pour la plupart, à ce que l'on croit, sur les dessins du Titien. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'elles ont un caractère et un relief que l'on chercherait vainement dans les planches anatomiques exécutées depuis avec tant de précision.

Tout était donc nouveau dans ce livre, la forme et le fond : il ne pouvait manquer de provoquer de vives oppositions. La vérité ne se produit jamais dans le monde sans être contestée, non pas seulement par l'ignorance, mais même par des esprits d'ailleurs clairvoyants. L'euvie ou la paresse en est la cause. Nous sommes irrités qu'un autre ait la prétention de voir mieux et plus loin que nous; nous avons de la peine à nous persuader que ce qui nous a longtemps paru vrai ne le soit pas; et si ce n'est l'envie qui nous fait penser et parler de la sorte, c'est la force de l'habitude; mais ces contestations, ces dénégations, loin d'empêcher le triomphe définitif de la vérité, y contribuent et l'affermissent.

Sylvius, qui avait été, après Gonthier, le maître de Vésale, fut un des premiers à l'accuser de vouloir substituer ses visions à l'autorité de Galien et à

l'enseignement traditionnel de l'école. Fallope lui-même, cet habile et sage anatomiste, joignit sa voix, mais en gardant plus de mesure, à celle de Sylvius, et de toutes parts il s'éleva des réclamations contre Vésale.

Il y répondit indirectement en 1546 dans un ouvrage sur le quinquina, *de Radice chinæ*, où, par un continuel parallèle entre l'homme et les animaux, il prouve de nouveau que les descriptions anatomiques de Galien conviennent surtout à ces derniers et n'ont point été faites sur le corps même de l'homme.

Les attaques dont le *de Fabricâ* étaient l'objet constant ne nuisirent point à Vésale dans l'esprit de Charles-Quint. Ce grand homme savait de reste que le propre de toutes les œuvres originales est de susciter de pareils débats. Il rappela Vésale auprès de lui, en Espagne, et le nomma son premier médecin. Il en remplissait les fonctions lorsqu'il fit paraître à Bâle, toujours par les soins de son ami Oporino, la seconde édition de son *Anatomie* à laquelle il n'apporta presque aucun changement. C'était en 1555, l'année même où Charles V abdiqua en faveur de son fils Philippe II. Celui-ci, moins ami des sciences et des arts que son père, honora pourtant Vésale de sa confiance et le maintint à son poste de premier médecin de la cour. Il ne fut pas pour cela à l'abri de la critique. Fallope, qui l'avait remplacé

à Padoue dans la chaire d'anatomie et de chirurgie et qui rendait pleinement hommage à son génie et à l'importance de ses travaux, crut devoir à la vérité de déclarer que Vésale n'avait pas toujours raison contre Galien et qu'il s'était plus d'une fois trompé. Il en donna la preuve dans un ouvrage intitulé *Observationes anatomicæ* (1561), qui mérite une place distinguée parmi les monuments scientifiques du siècle.

Vésale sentit qu'il ne pouvait pas laisser sans réponse des critiques d'un tel poids, et il fit, sur-le-champ, l'Examen des *Observations anatomiques*, *Anatomicarum Observationum Fallopii Examen* (1561). Mais, soit que ses convictions fussent ébranlées sur quelques points controversés, soit que les pièces justificatives lui aient manqué, et qu'il n'ait pas pu, comme on le dit, se procurer seulement un crâne à Madrid, sa réponse n'est point à la hauteur de ses précédents écrits. Il y signale pourtant quelques découvertes qui avaient été faites depuis la publication de son *Anatomie*, entre autres, la découverte de l'étrier de l'oreille par Ingrassias.

La passion de l'anatomie dont Vésale était possédé dès sa jeunesse finit par causer sa perte. Un gentilhomme auquel il donnait des soins étant mort, il voulut faire son autopsie devant témoins. Comme il pénétrait dans le thorax, le cœur, par un effet mé-

canique, parut tressaillir; on cria au meurtre; l'inquisition s'empara de l'affaire; et Vésale, pour sauver sa vie, dut entreprendre un pèlerinage en terre sainte. Il était encore à Jérusalem lorsque le sénat de Venise lui offrit la chaire qu'il avait déjà si glorieusement occupée à Padoue, et qui était devenue vacante par la mort prématurée de Fallope (1563). Tout disposé à répondre à cette offre, il s'embarqua pour l'Italie, mais il ne devait plus la revoir. Le vaisseau qui le portait échoua sur les côtes de l'île de Zante. Ce ne fut qu'à grand'peine qu'il parvint à gagner la terre, et encore, se trouvant loin de toute habitation, il mourut bientôt épuisé de fatigue et de faim dans la cinquantième année de son âge (1564).

Deux grands anatomistes disparurent donc presque en même temps de la scène du monde, Vésale et Fallope.

Gabriel Fallopio, né à Modène en 1513, avait été l'élève de Vésale. Comme son maître, il apporta à l'étude de l'anatomie une ardeur et une application extrêmes, et s'il n'a pas, comme lui, fait un traité complet d'anatomie, il en a du moins éclairé bien des parties, et la science s'est enrichie de ses découvertes.

Une étude comparative du corps humain à l'état de fœtus et à l'état adulte lui a permis d'établir des distinctions importantes sur la disposition et le

nombre des pièces qui composent le crâne à ces deux moments de l'existeuce, et sur les différences que présente alors le système vasculaire.

Nous lui devons les premières descriptions détaillées de l'oreille interne : c'est lui qui a découvert le vestibule et les canaux semi-circulaires, le limaçon et sa lame spirale, la corde du tympan et le canal tortueux de l'os temporal connu sous le nom d'Aqueduc de Fallope.

Il a mieux décrit que Vésale les muscles de la face et ceux du voile du palais, la membrane interne des intestins et les replis qu'elle forme, et il a avancé la connaissance que l'on avait de l'appareil de la génération chez la femme (1).

Ces découvertes sont constatées dans les *Observations anatomiques* déjà citées, ouvrage de peu d'étendue, mais qui était le fruit d'un travail de vingt années. C'est là que Fallope releva, ainsi que nous l'avons dit, certaines erreurs commises par Vésale : il le fit avec toute la déférence due à un tel homme, et il est bien à regretter que cet exemple n'ait pas été suivi par un de leurs contemporains, fort habile homme aussi, mais violent et grossier, Bartholomeo Eustachi.

Eustachi professait la médecine à Rome quand parut le *de Fabricâ corporis humani.* Il vit avec co-

(1) Les trompes utérines portent son nom.

Digitized by Google

lère cette tentative de réforme, sans doute parce qu'un autre que lui en était l'auteur. C'était en frémissant et l'injure à la bouche qu'il parlait de Vésale. Il niait ses découvertes. Il entreprit de le convaincre de mauvaise foi ; et, pour y parvenir, il se livra aux plus actives recherches. Ces recherches eurent un tout autre résultat ; elles ne ruinèrent pas la doctrine de Vésale, et elles firent d'Eustachi, à son insu et malgré lui, un novateur.

En étudiant les modifications dont les races sont susceptibles, et les différences que présentent entre eux les individus d'une même race, il se proposait de prouver que les erreurs attribuées à Galien ne doivent être imputées qu'à l'ignorance de ses détracteurs, et, à quelques égards, il y réussit, mais ce ne fut que le moindre avantage qu'il retira de ses études : elles l'amenèrent à découvrir dans l'organisation des particularités qui jusque-là étaient restées inaperçues.

Avant la fin du quinzième siècle, on ne s'était point avisé de scier l'os temporal ; on ne connaissait pas la structure de l'oreille interne. Fallope, Eustachi et Ingrassias en firent l'exploration. Eustachi découvrit en même temps qu'Ingrassias ce petit osselet qu'on nomme l'étrier ; il découvrit aussi le conduit qui va de l'oreille à l'arrière-bouche ; il fit connaître la structure des reins, et ce qui mérite

particulièrement d'être signalé, c'est qu'il a découvert, avant Pecquet, le canal auquel celui-ci a donné son nom.

Pecquet a mieux vu qu'Eustachi le canal thoracique, il l'a décrit plus exactement, il a mieux fait connaître le rôle qu'il remplit dans l'économie, et, par là, il s'est acquis un titre incontestable à l'estime et à la reconnaissance des anatomistes, mais on ne saurait dire que cette découverte lui appartienne uniquement, quand on lit dans Eustachi le passage suivant :

« Au côté interne de la veine sous-clavière s'étend « chez les animaux un gros vaisseau qui se dirige « vers la partie inférieure du corps, et dont l'em- « bouchure est garnie d'une valvule semi-lunaire. « Ce canal est de couleur blanche, et contient un « liquide aqueux (1). »

Cela est formel. Pecquet n'a fait que retrouver et d'écrire plus amplement ce qu'Eustachi avait trouvé avant lui.

Un seul volume in-4°, imprimé à Venise, en 1564, sous le titre de *Opuscules anatomiques*, *Opuscula anatomica*, réunit tout ce qu'Eustachi a publié (2).

(1) Eustachi, *De vená sine pari*, p. 280.

(2) Eustachi avait fait exécuter des planches anatomiques auxquelles il se proposait de joindre un texte explicatif fort étendu ; la mort ne lui en laissa pas le temps. Ces planches qui avaient été gravées sur cuivre en 1552 n'ont été imprimées qu'en 1714 par les soins de Lancisi auquel le Pape en fit présent.

C'en est assez pour qu'il mérite d'être compté parmi les fondateurs de l'anatomie moderne.

Les premiers par ordre de date, et les plus considérables par l'importance de leurs travaux sont Bérenger de Carpi, Vésale et Fallope, mais ces maîtres ne sont pas les seuls qui aient contribué au renouvellement de la science.

Peu de temps après la publication de l'*Anatomie* de Vésale, en 1545, Charles Étienne, l'un des membres de cette docte famille à laquelle l'art typographique et les lettres sont si redevables, faisait paraître, lui aussi, une *Anatomie* ornée de planches qui n'est pas indigne de figurer à côté du *de Fabricâ ;* et quelques années plus tard (1549) un homme de génie qui de l'humble profession de barbier s'est élevé au rang des chirurgiens les plus considérables de son temps et qui a doté son art de procédés et d'instruments nouveaux, Ambroise Paré, publia son *Traité de l'administration des parties* où, à l'exemple de Vésale, de Fallope et d'Eustachi, il pose les bases de l'anatomie comparée en étudiant la structure du squelette chez l'homme, chez le quadrupède et chez l'oiseau.

Il est assez ordinaire d'entendre dire que l'anatomie comparée ne remonte guère dans les temps modernes au delà de la seconde moitié du dix-septième siècle, et qu'elle a surtout été fondée par

les travaux des premiers membres de l'Académie des sciences, particulièrement par ceux de Duverney et de Claude Perrault : cela n'est pourtant pas exact. Claude Perrault et Duverney ont sans doute puissamment contribué par leurs dissections et leurs études au développement de l'anatomie comparée, mais ils n'ont pas été les premiers à reprendre cette étude interrompue depuis Aristote. Tous les grands anatomistes du seizième siècle s'en sont activement et fructueusement occupés. Vésale, à l'occasion du quinquina, trouve moyen de faire un traité d'anatomie comparée. Sylvius, Fallope et Eustachi, dans leur polémique avec Vésale, invoquent perpétuellement les notions fournies par la zoologie ; et les naturalistes les plus célèbres de ce siècle, les Belon, les Rondelet, les Gessner, les Aldrovande, en signalant persévéramment dans leurs écrits les similitudes et les différences qui existent entre l'organisation de l'homme et celle des autres animaux, que font-ils si ce n'est de l'anatomie comparée? Cette science, telle que la conçoivent les modernes, est donc encore une œuvre de la Renaissance.

§ VI

Il en est à peu près de même de cette autre science qui a pour but la connaissance des fonctions orga-

niques ; non que la physiologie ait été constituée au seizième siècle, il s'en faut de beaucoup, mais parce que son avénement a été préparé, visiblement hâté par les découvertes faites en ce temps.

Harvey qui, au commencement du siècle suivant, a donné à la physiologie une face nouvelle, Harvey par la date de sa naissance, 1578, et par son éducation, appartient au seizième siècle. Son génie a été incontestablement provoqué à la découverte de la circulation du sang par les observations dues à Servet, à Realdo Colombo, à Césalpin, à Fabrice d'Aquapendente son maître.

Michel Servet est une des figures les plus singulières de ce siècle où tout était original et singulier.

Né en Espagne, dans le royaume d'Aragon, en 1509, il montra de bonne heure un esprit ardent et investigateur, et l'inquisition s'émut de la hardiesse de ses opinions théologiques. Pour se soustraire aux poursuites du redoutable tribunal, il passa en France, et après avoir erré quelque temps dans les provinces du Midi, il se rendit à Paris où il étudia l'anatomie et la médecine sous le fameux Gonthier, le même qui a donné des leçons à Sylvius et à Vésale.

Grâce à sa pénétration naturelle, Servet devint en peu d'années habile anatomiste et médecin instruit. Il fut quelque temps attaché en cette qualité à l'archevêque de Vienne en Dauphiné; mais l'esprit de



controverse le détourna des sciences et le perdit. Le vent était alors aux innovations en tout genre. Il suivit le courant; il entra dans les voies de la réforme religieuse; il disputa, dogmatisa, et finit par se trouver en désaccord avec son coreligionnaire Calvin. L'inflexible Calvin n'était pas homme à supporter patiemment la contradiction; son orgueil lui persuada que le salut de l'Église réformée était intéressé dans la question. Il dominait souverainement à Genève; il y attira Servet, et sachant que celui-ci venait de terminer l'impression du livre où il développait ses doctrines, il traduisit le livre et l'auteur devantle synode, et les fit condamner tous deux à être brûlés en place publique, ce qui fut exécuté à la honte éternelle de la réforme le 26 octobre 1553.

C'est précisément dans le livre incriminé qui a pour titre *Christianismi Restitutio* dont un exemplaire soustrait aux flammes est conservé à la bibliothèque impériale, que Servet a le premier décrit la circulation pulmonaire. Il le fait à l'occasion de ces paroles de la Bible: « L'âme de toute chair est dans le sang... le sang est l'âme même. » *Anima omnis carnis in sanguine est.* (Lev., XVII.) *Sanguis pro animâ est.* (Deut., XVII) (1).

(1) Il s'agit ici de ce que les anciens appelaient l'âme végétative, le principe de la vie, *anima carnis.*

Si l'âme est dans le sang, si le sang est l'âme même, il importe, pour connaître l'âme, de savoir ce qu'est le sang, d'où il vient et où il va. C'est en cherchant la solution de ce problème que Servet décrit la circulation pulmonaire et la transformation que subit dans ce trajet le suc nourricier.

« Le ventricule droit, dit-il, transmet au ventricule gauche le sang *élaboré*. Cette communication n'a pas lieu, comme on le croit communément, à travers les parois de la cloison des ventricules ; mais le sang est conduit par un long et merveilleux détour à travers le poumon où il est agité, préparé, et où il devient jaune, *flavus*, après quoi il passe de la veine artérieuse (artère pulmonaire) dans l'artère veineuse (veine pulmonaire) *et à venâ arteriosâ in arteriam venosam transfunditur*. »

Servet ne se contente pas d'énoncer le fait, il en donne la preuve anatomique en décrivant les connexions et les anastomoses de l'artère et de la veine pulmonaires, en montrant que ces deux vaisseaux débouchent l'un dans l'autre, et que par conséquent le sang passe de l'un à l'autre pour aller du ventricule droit au ventricule gauche ; et à cette démonstration sensible, il joint le raisonnement suivant :

« Si la veine artérieuse (l'artère pulmonaire) n'avait d'autre destination que de porter au poumon le sang nécessaire à la nutrition de ce viscère, elle ne se-

rait pas d'un aussi gros calibre, et elle ne charrierait pas tant de sang, d'autant plus que dans l'embryon la nutrition du poumon ne saurait se faire par cette voie. Si donc le sang, après la naissance, afflue au poumon en si grande abondance, *ce ne peut être que pour y recevoir le contact de l'air. L'air change sa couleur et l'anime d'une vie nouvelle.* Cette transformation s'opère dans le poumon et non dans le cœur. *Flavus ille color à pulmonibus datur sanguini non à corde* (1). »

Servet a donc reconnu, ou tout au moins constaté le premier, non-seulement la petite circulation, mais encore la transformation que le sang subit dans le poumon au contact et sous l'influence de l'air.

Six ans après sa mort, un professeur de la grande école de Padoue, un successeur de Vésale et de Faollpe, Realdo Colombo, fit paraître un Traité d'anatomie, *de Re anatomicâ* libri. XV. Venet., 1559, qui est aussi un livre de découvertes. Entre autres nouveautés, on y remarque l'exposé de diverses expériences relatives à la respiration, et une description précise de la circulation pulmonaire dont on ne peut pas renvoyer l'honneur à Servet, puis-

(1) *Christianismi Restitutio.* M. Flourens, dans son excellente *Histoire de la découverte de la circulation du sang*, donne un long extrait du livre de Servet. C'est de cet extrait que nous avons tiré les citations ci-dessus.

que son livre avait été supprimé avant d'avoir obtenu aucune publicité, et que Realdo Colombo n'avait pas eu la moindre relation avec lui. Ce que Realdo dit de la circulation pulmonaire lui appartient donc réellement, et l'assurance avec laquelle il se vante d'être le premier à décrire ces phénomènes semble bien prouver qu'il était fondé à le croire. Ce n'est point du reste une rareté dans l'histoire des sciences qu'une même découverte faite presque simultanément par deux individus étrangers l'un à l'autre; et cela se conçoit. L'état des connaissances régnantes, à un moment donné, implique telle ou telle découverte; l'inventeur est celui qui démêle le mieux ce qu'il y a au fond des choses. Est-il donc étonnant que deux hommes également bien doués, également clairvoyants, aperçoivent presque en même temps ce qui commence à poindre et l'indiquent de concert aux yeux moins pénétrants.

Depuis le commencement du siècle, les progrès de l'anatomie appelaient l'attention des physiologistes sur la distribution du sang dans l'économie. Sylvius en décrivant les valvules du cœur avait signalé l'existence de membranes toutes semblables à l'embouchure des principales veines. Vésale avait confirmé ces données, et il avait de plus établi, contrairement à l'opinion de Galien, l'imperforation

de la cloison des ventricules. Il était naturel d'en conclure que le sang ne pouvant pas, à cause des valvules du cœur, rétrograder dans les veines, passait du ventricule droit dans l'artère pulmonaire, et de l'artère pulmonaire revenait au cœur à travers le poumon par la veine qui débouche dans l'oreillette gauche. C'est ce que Servet avait compris et très-clairement exprimé; c'est aussi ce que Realdo Colombo reconnaît et enseigne; c'est ce qu'un savant d'un génie supérieur aux deux autres, André Césalpin, expose sans aucune ambiguïté, d'abord dans un ouvrage de philosophie, *Quæstionum peripateticarum libri V*, Flor., 1569, puis dans un ouvrage de botanique, *de Plantis* libri XVI, Flor., 1583.

Dans les questions péripatéticiennes, Césalpin fait plus que décrire le passage du sang du cœur droit dans le cœur gauche, il donne au phénomène son véritable nom, il l'appelle *une circulation.*

« Tout ce que nous montre la dissection, dit-il, répond parfaitement à l'idée que nous devons nous faire de *cette circulation du sang* du ventricule droit du cœur dans le ventricule gauche par le poumon (1). »

Il va plus loin dans son traité *des Plantes*, il exprime

(1) *Quæstionum perip.*, lib. V.

clairement l'idée d'une circulation générale du sang à propos de la circulation de la séve.

« Chez les animaux, dit-il, nous voyons le suc nourricier, *alimentum*, porté au cœur par les veines, *per venas duci ad cor*, comme à l'officine de la chaleur naturelle, y recevoir sa dernière perfection et être ensuite distribué par les artères dans tout le corps, *per arterias in universum corpus distribui* (1).

Il est difficile d'être plus explicite ; et la preuve que ce n'est point une idée en l'air, une idée vague et flottante dans l'esprit de Césalpin, c'est qu'il justifie son opinion par l'observation même que plus tard Harvey invoquera à l'appui de sa découverte, à savoir, que *les veines se gonflent toujours au-dessous et jamais au-dessus d'une ligature appliquée sur les membres, ce qui n'aurait pas lieu*, ajoute Césalpin, *si le sang allait uniquement du cœur aux extrémités* (2).

Que fallait-il pour arriver à la notion de la circulation générale? presque rien, si l'on peut compter pour rien les derniers efforts du génie.

§ VII

Un jour nouveau éclairait les sommets de la

(1) *De Plantis*, lib. I, c. II. — (2) *Quæstionum medicarum* lib. II.

science. Ceux qui se tenaient à ces hauteurs commençaient à entrevoir les rapports des êtres entre eux. La chimie naissait. La vraie méthode pour la classification des plantes était trouvée; et Conrad Gessner avait fondé la zoologie sur des bases plus régulières et plus larges. Une connaissance plus exacte de l'organisation animale devait produire une physiologie moins arbitraire, et donner plus de sûreté à l'art de guérir. La chirurgie fut la première à profiter des progrès de l'anatomie : les noms de Fracastor, de Vigo, d'Eustachi, de Fallope et d'Ambroise Paré l'attestent suffisamment. La médecine proprement dite n'était pas aussi dignement représentée, quoique l'école Hippocratique eût déjà fourni des praticiens éminents en tête desquels il faut placer Fernel; mais, nous devons en convenir, d'épaisses ténèbres couvraient encore les bas-fonds de la science. La plupart des médecins, laissant aux barbiers et aux apothicaires les connaissances positives, cachaient sous un vernis d'érudition une ignorance réelle, et distribuaient un peu au hasard, ou d'après des théories chimériques, leurs belles prescriptions.

C'est d'une part cette forfanterie meurtrière, et de l'autre, la crédulité imbécile de la foule, qui provoquaient la verve railleuse de Montaigne et lui suggéraient les sarcasmes qu'il a si libéralement déversés sur le monde médical.

« J'honore bien, dit-il, ce glorieux nom, sa proposition, sa promesse si utile au genre humain; mais ce qu'il désigne, entre nous je ne l'honore ni ne l'estime (1). »

Il loue les médecins de s'être fait *un langage à part*, *une écriture à part* pour cacher l'inanité de leur science.

« Le choix même de la plupart de leurs drogues, dit-il, est aucunement mystérieux et divin... Je laisse à part le nombre impair de leurs pilules, la destination de certains jours et fêtes de l'année, la distinction des heures à cueillir les herbes de leurs ingrédients, et cette grimace rébarbative et prudente de leur part et contenance, de quoi Pline même se moque (2). »

Les variations de la médecine depuis les temps anciens jusqu'à nos jours sont un nouveau sujet de triomphe pour le sceptique : « Depuis ces anciennes mutations de la médecine, il y en a eu infinies autres jusqu'à nous, et le plus souvent mutations entières et universelles comme sont celles que produisent de notre temps Paracelse, Fioravanti et Argenterius, car ils ne changent pas seulement une recette, mais, à ce qu'on me dit, toute la contexture et police du corps de la médecine, accusant d'igno-

(1) *Essais*, liv. II, ch. XXXVII.
(2) *Ibidem*.

rance et de piperie ceux qui en ont fait profession jusqu'à eux. Je vous laisse à penser où en est le pauvre patient (1) ! »

Cela est triste, et malheureusement cela n'est que trop vrai. Des systèmes opposés sur les procédés de l'art de guérir se succèdent les uns aux autres de temps immémorial. Ces contradictions sont assurément bien regrettables dans un ordre de choses où il serait si important de connaître et de suivre toujours la bonne voie, mais il faut dire à la décharge de la médecine, qu'elle a cela de commun avec toutes les sciences qui n'ont pas les mathématiques pour base. C'est une suite naturelle des limites de l'esprit humain qui, faute de pouvoir embrasser la vérité dans son ensemble, l'envisage tantôt sous un aspect, tantôt sous un autre exclusivement. Telle qu'elle est, avec ses incertitudes et ses oppositions, la médecine est inévitable, par la raison que nous ne saurions nous défendre de chercher des remèdes à nos maux ; et il est avantageux qu'elle soit l'objet d'un art professionnel, car, si nous ne demandions des remèdes à ceux qui en font leur étude et leur emploi, nous les demanderions à de pires ignorants.

Au seizième siècle, il y eut un retour marqué vers les doctrines hippocratiques qui préconisent l'observation de la nature et qui recommandent de l'ai-

(1) *Essais*, liv. II, ch. XXXVI.

der doucement sans la contrarier jamais ; mais ces sages doctrines ne dirigeaient encore que les meilleurs esprits, toujours en petit nombre; les vaines théories, les formules arbitraires, les pratiques superstitieuses tenaient la plus grande place dans le monde médical. Si les travaux de quelques hommes d'élite annonçaient l'aurore d'une ère nouvelle, l'état général de la médecine, son état actuel, n'était pas de nature à satisfaire un esprit bien fait, pas plus au seizième siècle que dans le siècle suivant, et c'est là l'excuse de Montaigne et de Molière, ces immortels détracteurs de la médecine et des médecins.

Néanmoins, tandis que Montaigne écrivait ses *Essais* où l'imagination, malgré quelques incohérences, donne tant d'éclat au bon sens, Guillaume Baillou traçait d'une main sûre, dans ses *Éphémérides*, l'histoire des constitutions épidémiques de 1570 à 1579, et l'année même où Montaigne publiait les deux premiers livres des *Essais*, en 1580, l'auteur des *Éphémérides* était élu doyen de la faculté de Paris. Ambroise Paré, déjà vieux et depuis longtemps célèbre, transmettait le sceptre de la chirurgie à Guillemeau, son disciple; et l'anatomiste André Dulaurens, ainsi que Laurent Joubert, soutenaient l'honneur de l'école de Montpellier. En Italie, les universités de Pise, de Padoue, de Bo-

Digitized by Google

logne, étaient dans toute leur gloire. Césalpin promulguait la vraie méthode qui doit diriger le botaniste, et Fabrice d'Aquapendente, par l'enseignement de l'anatomie et de la chirurgie, ouvrait à la science une voie nouvelle.

§ VIII

Fabrice fut l'élève et l'ami de Fallope. Il succéda à son maître dans la chaire d'anatomie et de chirurgie de Padoue, 1565. Pendant plus de quarante ans qu'il a occupé cette chaire, il n'a cessé d'enrichir la science de ses observations et de ses découvertes. Dès qu'il sentit baisser ses forces, il se démit de sa charge en faveur de l'un de ses élèves, Jules Casserius, pour se consacrer sans partage à la rédaction des divers écrits dont il avait depuis longtemps amassé les matériaux. C'est au milieu de ces soins qu'il finit sa carrière en 1619, âgé de 82 ans.

La pratique de la chirurgie dans laquelle il excellait ne l'empêcha pas de se livrer persévéramment à l'étude de l'anatomie comparée. Ce qu'il apercevait chez l'animal le ramenait à ce qu'il n'avait pas encore vu chez l'homme : il complétait ainsi ou rectifiait sans cesse ses connaissances. La physiologie y gagnait autant que l'anatomie, car les différences que l'on observe dans les fonctions trouvent

d'ordinaire leur explication dans la différence de structure des organes. Nous en voyons la preuve dans les traités que Fabrice a composés sur la *vue*, l'*ouïe*, la *voix*, et le *mode de progression de l'homme et des animaux*.

Il est le premier qui ait examiné scientifiquement, dans la série des êtres, les mouvements partiels dont se composent la course, le saut, la natation, la reptation.

En traitant de la trachée-artère, du larynx et de la bouche, il explique la production de la voix par le passage de l'air à travers ces organes mobiles.

Quoique l'état des sciences physiques à son époque ne lui permît pas de comprendre le rapport qu'il y a entre le phénomène de la combustion et celui de la respiration, la sagacité naturelle de son esprit lui a fait sentir que ce rapport existait, et que l'air était nécessaire à l'entretien de la chaleur animale; car, dit-il, *de même que le feu s'éteint faute d'air, de même aussi l'animal, dès qu'il en est privé, périt aussitôt* (1).

Fabrice nous a encore laissé un mémoire sur la structure et l'usage des muscles et des articulations, et sur les téguments du corps dans toutes les espèces animales.

Il a préludé à l'étude de la formation du fœtus par

(1) *H. Fabricii Opera omnia de respir. et ejus instrum.*, c. IV.



l'examen approfondi de l'œuf de la poule à ses divers degrés de développement jusqu'à l'éclosion du poussin, ce qui lui a permis de faire des rapprochements du plus haut intérêt. Chacun de ces deux traités est orné d'un grand nombre de figures. Le seul traité du fœtus en a trente-trois. Il en avait fait exécuter jusqu'à trois cents pour un grand ouvrage d'anatomie et de physiologie comparées qu'il méditait et auquel il voulait donner le titre de Théâtre complet de la structure animale, *Totius fabricæ animalis Theatrum*. Le temps lui a manqué, comme il a manqué à Eustachi dans une semblable entreprise, mais, au moins, nous conservons les planches de l'ouvrage projeté par Eustachi, tandis que celles de Fabrice ont été perdues, et avec elles toute trace de son travail sur ces matières.

Ses Œuvres chirurgicales, publiées à Padoue deux ans avant sa mort, 1617, en un volume in-folio, témoignent des progrès qu'il fit faire à cette branche de la science médicale et semblent donner raison à Boerhaave qui lui assigne, comme chirurgien, le premier rang sur tous ses contemporains : *Superavit enim omnes, et nemo illi hanc disputat gloriam.*

Dès l'année 1574, il avait reconnu et démontré à ses élèves l'existence des valvules des veines, mais ce n'est qu'en 1603 qu'il a exposé cette découverte dans un écrit très-succinct accompagné de huit tableaux.

Au début de cet écrit, Fabrice exprime son étonnement de ce que personne avant lui n'a aperçu ces appendices organiques. — Est-il fondé à parler de la sorte ? — Pour les valvules des orifices du cœur, elles sont connues depuis que l'œil de l'homme a plongé dans l'intérieur de l'organisation animale ; Galien les décrit exactement, et Vésale plus exactement encore. Quant aux valvules des veines, un professeur d'anatomie à Ferrare, Cannani, fit voir en 1547 celles de la veine azygos à son ami Amatus Lusitanus qui en rend témoignage dans ses *Centuries ;* et Sylvius, longtemps avant Fabrice, avait décrit aussi les valvules de cette même veine azygos et celles de la jugulaire et de la crurale; mais ces observations portaient uniquement sur les replis membraneux dont les veines sont pourvues à leur embouchure, tandis que Fabrice fit voir que de semblables replis existent dans l'intérieur même des tubes veineux, et là est la découverte, une découverte qui lui est propre et qui n'avait point été faite avant lui.

Il décrit ces valvules, et il en donne le dessin, en faisant remarquer que leur surface concave est tournée du côté du cœur, *ce qui empêche*, dit-il, *que le sang ne reflue vers les extrémités et ne s'y accumule.*

Si le sang, porté des extrémités au cœur par les veines, ne peut pas refluer dans ces conduits, et

qu'après avoir passé à travers le poumon, il soit chassé par le cœur dans les artères, lesquelles communiquent avec les veines, il est évident qu'il y a *circuit*. Cette déduction toute naturelle semblait devoir naître immédiatement de la connaissance des faits acquis à la science par Fabrice et ses prédécesseurs ; cependant, quarante-cinq ans se sont écoulés de 1574, époque à laquelle Fabrice compléta la découverte des valvules des veines, jusqu'en 1619 où Harvey démontra dans ses cours la circulation générale du sang; tant il est difficile à l'esprit humain de percer les ténèbres que les préjugés accumulent autour de lui !

Il n'est pourtant pas resté infécond durant ce long espace de temps, car, au milieu même des dissensions politiques et religieuses qui agitaient alors l'Europe, les savants poursuivaient leurs travaux et entretenaient entre eux d'actives relations. Aldrovande commençait la publication, qui n'a été terminée qu'après sa mort, de son grand ouvrage d'histoire naturelle. Les jardins botaniques, les cabinets de zoologie se multipliaient ; et la première des sociétes savantes des temps modernes, la société des *Lyncées* prenait naissance sous les auspices du prince Cesi, en même temps que l'on voyait apparaître sur la scène du monde Bacon et Galilée, c'est-à-dire la théorie et l'application de la philosophie

expérimentale; mais le fait le plus considérable de la fin du seizième siècle, dans l'ordre d'idées qui nous occupe, est encore l'enseignement de l'anatomie par Fabrice d'Aquapendente, puisque la découverte de Harvey est véritablement sortie de cet enseignement, et que de cette découverte date toute la physiologie moderne.

§ IX

Guillaume Harvey naquit à Folkstone, dans le comté de Kent, le 1er avril 1578.

De fortes études dans l'université de Cambridge développèrent chez lui le goût des sciences, particulièrement celui des sciences médicales : c'est ce qui l'attira à Padoue dont l'école alors était sans rivale en Europe. Fabrice d'Aquapendente y enseignait l'anatomie et la chirurgie. Harvey suivit durant cinq années les leçons de ce grand homme; il reçut au bout de ce temps, en 1602, le grade de docteur, et rentra dans son pays avec d'amples munitions. Il avait vingt-quatre ans.

Six ans après, il fut incorporé au collége des médecins de Londres; et en 1615, ses collègues lui confièrent l'enseignement de l'anatomie et de la chirurgie.

Il y avait déjà dix ans que Bacon avait donné la

première édition de son ouvrage sur *la dignité et l'accroissement des sciences* (Londres, 1605), où il proclamait la supériorité de la méthode expérimentale sur toute autre, et la nécessité, pour perfectionner la médecine, de cultiver l'anatomie comparée et l'anatomie pathologique, et de soumettre l'animal vivant à des épreuves qui pourraient sembler cruelles si elles n'avaient pour effet de nous éclairer sur nos plus pressants besoins et d'épargner peut-être bien des douleurs aux générations futures. C'était précisément la marche qu'avaient suivie Fallope et Fabrice d'Aquapendente ; ce fut celle que suivit Harvey. Il avait appris de Fabrice, son maître, à interroger la nature et à l'interroger patiemment, sous ses divers aspects, sur le vivant et sur le mort, et dans les différentes espèces animales, de manière à connaître ce qui fait loi, et de quelle sorte la loi peut être modifiée.

Les travaux de Fabrice sur les évolutions de l'œuf de la poule et sur la formation du fœtus chez les vivipares, et la découverte qu'il avait faite des valvules des veines avaient particulièrement fixé l'attention de Harvey. Il dirigea de ce côté toutes ses investigations ; et après s'être assuré, par les dissections les plus minutieuses, de la structure du cœur et de celle des vaisseaux qui s'y rattachent, il étudia par la vue et le toucher, *oculis atque tactu*, sur des

animaux dont il mit le cœur à découvert les contractions et les battements de cet organe. Il eut même la singulière fortune de pouvoir les observer sur un jeune seigneur espagnol qu'une carie des côtes plaçait pour cela dans des conditions uniques.

Ayant ainsi été témoin de l'action incessante du cœur qui chasse dans le poumon le sang qu'il reçoit de la veine cave, et dans la grande artère celui qu'il reçoit de la veine pulmonaire, et faisant réflexion qu'il passe par le cœur, dans un temps donné, plus de sang que n'en peut fournir l'alimentation dans ce même temps, et que les organes en reçoivent infiniment plus que leur nutrition ne le demande; qu'en outre, la présence des valvules dans les veines et l'absence de ces mêmes valvules dans les artères rendent nécessaire la progression du sang, il eut l'idée d'un *mouvement circulatoire*, et les expériences qu'il fit dans ce but soit à l'aide de l'insufflation de l'air, soit à l'aide de ligatures appliquées sur les artères et sur les veines, changèrent ses présomptions en convictions et dissipèrent ses incertitudes.

Ce ne fut pourtant qu'avec la plus grande circonspection qu'il produisit, *aperuit*, ces vues nouvelles. Le respect des traditions et une juste défiance de lui-même lui en faisaient un devoir. En répétant ses

expériences dans son cours, il initia peu à peu son auditoire à ses secrets ; et dès l'année 1619, il se crut autorisé à enseigner sans détour la circulation du sang, ce qui ne l'empêcha pas d'attendre encore neuf ans, jusqu'en 1628, avant de publier le résultat de ses expériences et de faire connaître au monde sa découverte.

Le livre où il l'expose est intitulé : *Prima exercitatio de motu cordis et sanguinis in animalibus*. Ce livre excita une vive curiosité, et bientôt une opposition non moins vive, comme tout ce qui vient contrarier les idées reçues.

Le premier contradicteur de Harvey fut un médecin écossais nommé Primerose; le second et le plus redoutable fut le docte et fougueux Jean Riolau, professeur d'anatomie et de botanique au collége de France, doyen de la faculté de Paris, et médecin de la Reine-Mère, Marie de Médicis, qu'il suivit dans l'exil. Plusieurs autres élevèrent la voix contre le novateur : quelques-uns, sans nier la circulation du sang, refusaient à Harvey l'honneur de l'avoir le premier reconnue, et prétendaient qu'elle était indiquée dans les écrits d'Hippocrate et de Platon, comme si des expressions figurées et des assertions vagues tenaient lieu de démonstration.

Riolan fut le seul auquel Harvey daigna répondre ; il le fit avec déférence, sans hauteur, sans irri-

Digitized by Google

tation, en philosophe qui n'a en vue que la vérité, et qui répond à des injures par de nouvelles clartés, par des faits, par des expériences.

Riolan, désarmé, mais ne voulant pas s'avouer vaincu, se retrancha derrière les difficultés que présente l'explication de la circulation dans les petits vaisseaux.

La faveur du roi Charles Ier vint consoler Harvey des attaques dont sa doctrine était l'objet, et de la diminution de sa clientèle, car ses amis nous apprennent qu'après la publication de son livre, il vit les clients s'éloigner de lui, tant il est dangereux d'étonner les hommes et de combattre leurs préjugés ! Le roi, qui avait l'esprit curieux et qui ne redoutait pas les innovations dans l'ordre scientifique, nomma Harvey son premier médecin et seconda de tout son pouvoir ses études expérimentales.

Un souverain d'un autre genre, souverain par le génie, René Descartes, se déclara hautement pour Harvey et se fit le propagateur en France de la découverte de la circulation du sang. Il la proclame, et en rapporte l'honneur au médecin anglais dans l'immortel discours où il pose les bases de la méthode (1637); et depuis, il ne cessa d'en parler comme d'un fait acquis à la science. Aussi Harvey, dans sa seconde réplique à Riolan, s'appuie-t-il du témoignage de Descartes qu'il appelle un

Digitized by Google

homme d'un génie puissant et d'une sagacité extraordinaire, *ingenio pollens*, *acutissimus vir*.

Tout ce que Harvey avait eu à souffrir de l'entêtement de ses contemporains pour les vieux préjugés aurait dû le rendre infiniment circonspect à combattre les faits nouveaux que d'autres observateurs mettaient en lumière. Cependant, comme la nature humaine pèche toujours par quelque endroit, lorsque le bruit se répandit qu'un anatomiste de Crémone, nommé Aselli, venait de découvrir un troisième ordre de vaisseaux autres que les veines et les artères, des vaisseaux blancs qui puisent le chyle à la surface des intestins, Harvey ne put se défendre d'un sentiment d'incrédulité, et opposa à cette nouvelle une dénégation formelle.

C'était en 1622 : Aselli professait alors à Pavie. Quelques-uns de ses amis lui ayant témoigné le désir d'étudier sur un animal vivant les mouvements du diaphragme, il fit servir un chien à cette expérience; et après lui avoir ouvert le ventre, comme il cherchait à détourner l'estomac et les intestins, il aperçut, à sa grande surprise, sur tout le mésentère et à la surface des intestins, un réseau de vaisseaux blancs extrêmement ténus qui ne s'étaient point encore montrés à lui.

Il resta un moment interdit, et mille doutes s'élevèrent dans son esprit. Avait-il sous les yeux des

vaisseaux conducteurs du chyle? C'est à son scalpel qu'il demande une réponse. Il pique un de ces vaisseaux; aussitôt, il en sort un liquide blanc semblable à du lait; et, à cette vue, ne pouvant retenir sa joie, il s'écrie avec Archimède : « J'ai trouvé, εὕρηκα! »

Il avait en effet trouvé les vaisseaux chylifères auxquels il donna le nom de *vaisseaux lactés* à cause de leur couleur.

Harvey répondit que ces prétendus vaisseaux lactés ne pouvaient être les conducteurs du chyle et jouer un rôle important dans la nutrition, puisqu'ils ne se présentaient pas constamment à l'œil de l'observateur, et qu'ils devaient être assimilés à ces rameaux veineux, voisins des glandes, qui, à la suite d'une blessure, se montrent distendus par une lymphe blanchâtre,

Il avait raison de dire que ces vaisseaux n'étaient pas toujours apparents, et Aselli en eut la preuve lorsqu'il voulut vérifier son observation : il ne les retrouva plus sur l'animal qu'il ouvrit; et il était tenté de croire que ce qui s'était présenté à lui une première fois n'était qu'une anomalie, lorsqu'il se ressouvint que le premier chien dont il s'était servi avait mangé immédiatement avant l'expérience; il réitéra l'épreuve dans les mêmes conditions, et le résultat fut le même; dès lors, il ne douta plus qu'il n'eût affaire à des vaisseaux particuliers distendus

par le chyle; il était dans le vrai quant à leur nature, mais il se trompa sur leur direction ; il crut que ces vaisseaux se rendaient au foie : il appartenait à Pecquet de compléter la découverte d'Aselli en montrant que les vaisseaux chylifères se rendent dans le canal thoracique qui, à son tour, déverse le chyle dans la veine sous-clavière.

Aselli ne publia sa découverte que cinq ans après l'avoir faite, en 1627, juste un an avant l'apparition du livre de Harvey qui lui-même avait répété ses expériences pendant neuf ans avant d'en faire connaître au public le résultat. On voit que ces grands observateurs ne se hâtaient pas de proclamer leurs conquêtes, mais qu'ils attendaient pour cela qu'elles fussent bien affermies.

Aselli et Harvey ont trouvé en France deux puissants auxiliaires. Si Descartes se fit le défenseur de la doctrine de la circulation du sang, son antagoniste Gassendi ne se montra pas moins zélé à propager la connaissance des vaisseaux chylifères; et dans la crainte d'affaiblir, par son interprétation, l'enseignement d'Aselli dont il avait pourtant vérifié l'exactitude, il acheta un grand nombre d'exemplaires de son livre qu'il distribuait gratuitement.

Lorsque Harvey eut porté la démonstration de la circulation du sang au dernier degré d'évidence, et qu'il vit le fait accepté par la plupart des savants,

Digitized by Google

il s'occupa de la génération des animaux et de la formation du fœtus. Prenant pour guide le livre de Fabrice sur ces matières, il suivit l'ordre qu'il avait observé, et répéta ses expériences. Il étudia d'abord, à ses divers degrés de formation, l'œuf de la poule et le développement du germe dans l'œuf; puis il rechercha les phénomènes correspondants chez les grands animaux. C'est alors que Charles Ier fit mettre à sa disposition les biches qui se trouvaient en état de gestation dans le parc de Windsor.

Harvey recueillit une masse énorme d'observations; et il était en mesure de donner au public un ouvrage beaucoup plus étendu que celui qu'il a fait imprimer à Londres sur ces matières en 1651, mais, dans les troubles qui suivirent la déchéance de Charles Ier, comme il était resté fidèle à son bienfaiteur et qu'il l'accompagnait, sa maison de Londres fut pillée, et la plupart de ses manuscrits lacérés. Il était trop âgé pour recommencer ce travail sur de nouveaux frais; il se contenta d'en rassembler les débris, et de ces débris il a composé un des livres les plus instructifs et les plus attachants que l'on puisse lire. C'est le dernier qu'il ait publié avant sa mort survenue en 1657.

Tel est l'ordre et la succession de ses travaux : il nous reste à voir quel en est le fond.

§ X

Le livre *de Motu cordis* est un vrai chef-d'œuvre par la clarté du style et la méthode d'exposition. Il présente deux sortes de preuves, des preuves par induction ou preuves indirectes, et des preuves directes tout expérimentales et sensibles.

Harvey commence par les premières, et voici son raisonnement :

La quantité de sang que le cœur reçoit incessamment des veines et qu'il pousse sans relâche dans les artères est telle que, s'il n'y avait pas retour immédiat du sang des artères dans les veines, celles-ci seraient à tout moment dans un état de vacuité complète, les produits de l'alimentation ne pouvant suffire à les remplir ; et les artères éclateraient par la distension de leurs parois, car les différentes parties du corps ne sauraient absorber pour leur nutrition tout le sang qu'elles y apportent. Or, comme rien de semblable n'a lieu, il faut bien admettre que le sang venu du cœur par les artères y retourne en grande partie par les veines.

Le raisonnement est péremptoire ; mais un physicien tel que Harvey n'a garde de s'en tenir au raisonnement ; il cherche dans les faits des preuves directes, et voici celles que les faits lui fournissent.

Digitized by Google

Si vous appliquez sur un membre une ligature très-fortement serrée, vous constaterez que le battement des artères ne se fait plus sentir au-dessous de la ligature, tandis que si la compression est médiocre et qu'elle agisse presque exclusivement à la surface, le battement des artères continue, et les veines qui sont plus superficielles que les artères se gonflent au-dessous de la ligature; preuve évidente d'une part que le battement des artères est dû à l'impulsion du sang venant du cœur; et d'autre part, que ce sang passe des artères dans les veines; c'est-à-dire, qu'il y a deux courants du même liquide, l'un descendant et profond, l'autre ascendant et superficiel.

Autre expérience : si on lie sur un animal, à quelque distance du cœur, le tronc de la veine cave qui aboutit à l'oreillette droite, la portion de la veine comprise entre la ligature et le cœur se vide aussitôt, tandis que le sang s'accumule au-dessous de la ligature; et, au contraire, si on lie à une certaine distance du cœur l'artère principale, la portion de l'artère qui communique librement avec le cœur est distendue par le sang, tandis que celle où la communication est interrompue se vide promptement. Donc, le sang va des parties au cœur par les veines, et du cœur aux parties par les artères.

De plus, si l'on ouvre sur un animal vivant une

Digitized by Google

artère quelle qu'elle soit, grande ou petite, tout le sang s'en échappe en peu de temps, aussi bien celui des artères que celui des veines. Il y a donc une libre communication entre toutes les branches du système vasculaire.

Cela posé, dit Harvey, il me paraît manifeste que le sang accomplit un mouvement circulatoire, *circularem motum peragere*, et qu'il revient au cœur d'où il est parti.

Nous en trouvons la raison mécanique, ajoute Harvey, dans l'existence de ces replis membraneux que Fabrice d'Aquapendente a découverts dans les veines et qu'il appelle de petites portes, *ostiolæ*. Ces petites portes, connues sous le nom de valvules, s'ouvrent de manière à laisser passer le sang des veines dans le cœur et du cœur dans les artères, et elles sont constituées de telle sorte qu'elles doivent s'opposer à tout mouvement en sens contraire; elles rendent par conséquent le *circuit* inévitable.

On voit avec quelle circonspection Harvey procède dans ses recherches; il avance pas à pas sans perdre de vue son objet; à une preuve il ajoute toujours la contre-épreuve; il craint autant de se tromper que de tromper les autres, et il ne se prononce que lorsque les faits ne lui laissent plus de doute.

Il apporte la même application, la même réserve,

la même sûreté de jugement dans ses recherches sur la génération des animaux. Aristote et Fabrice d'Aquapendente sont ses guides. Il répète les expériences de Fabrice; il les complète; et par le soin et l'attention qu'il y met, il en développe les conséquences. Il fait lui-même de nouvelles expériences; et les éclaircissements qu'il en tire donnent à son traité *de Generatione animalium* une importance et une autorité qu'aucun autre livre sur ce sujet n'avait encore obtenues.

D'après Fabrice d'Aquapendente, les animaux proviennent les uns d'un œuf, les autres d'une semence, les autres enfin d'une fermentation putride; et en conséquence, il distingue avec Aristote les ovipares, les vivipares et les animaux à génération spontanée.

Harvey établit que tous les animaux, quels qu'ils soient, proviennent d'un œuf; qu'ils ne diffèrent point en cela des plantes chez lesquelles la graine représente l'œuf; et que les générations dites spontanées ne sont que des générations obscures.

Tout vivant, dit-il, vient d'un œuf : *Omne vivum ex ovo.*

L'œuf fécondé est un produit commun du mâle et de la femelle, participant aux qualités de l'un et de l'autre, d'où naît, comme d'une même source, un animal : *Est enim ovum conceptus aliquis à mare*

et fœminâ proficiens, utriusque pariter virtute prædictus, ex quo uno unum fit animal (1).

C'est ce que l'on peut vérifier expérimentalement et à volonté en provoquant des croisements entre animaux d'espèce différente, entre la poule et le faisan par exemple, entre la jument et l'âne, entre la louve et le chien : on obtiendra dans ce cas des produits hybrides, des produits mixtes qui participent à la fois de l'une et de l'autre espèce.

Voilà pourquoi nous voyons dans notre espèce le père et la mère transmettre à l'enfant leurs prédispositions, leurs inclinations, leur santé, leur ressemblance. Quelquefois, l'enfant tient plus de l'un que de l'autre, mais souvent aussi il tient de l'un et de l'autre à la fois.

Cette influence commune est-elle due à une combinaison de la matière fécondante avec le produit fourni par la mère ?

Harvey ne le pense pas. Selon lui, la matière fécondante ne pénètre point du tout dans l'utérus, mais il s'en dégage une force procréatrice ou plastique qui rend l'œuf fécond : *A mare procedit duntaxat vis procreativa, sive plastica, quæ ovum fœcundum reddit, nullam verò ejus partem constituit* (2). Aussi trouve-t-il une sorte d'analogie entre la fécondation

(1) *Guill. Harveii Opera omnia*, 1766. *De generat. anim.*, exerc. XXVI, p. 285. — (2) Ibidem, p. 292.

et le mode selon lequel certaines maladies contagieuses se propagent.

L'œuf une fois fécondé, dans quel ordre les différentes parties du corps se produisent-elles? Est-ce le cœur qui se montre le premier comme le dit Aristote? seraient-ce les os, comme le croyait Fabrice ? Ce ne sont ni les os, ni le cœur, dit Harvey, c'est le sang.

Le sang est la première chose qui se montre dans la formation de l'être organisé. C'est dans le sang et par le sang que se manifestent d'abord le mouvement et la chaleur, ce qui permet à Harvey de dire que le principe animateur est inhérent au sang : *Quibus clarè constat sanguinem esse partem genitalem, fontem vitæ, primùm vivens et ultimò moriens sedemque animæ primariam* (1).

Bien loin que ce soit le foie ou le cœur qui fasse le sang selon les diverses opinions émises par les anciens, c'est du sang que naissent, d'après Harvey, et le cœur et le foie. Le sang est pour lui le premier vivant et le dernier mourant.

Ces vues du grand physiologiste anglais sur le mode et le siége de la fécondation et sur l'ordre dans lequel se produisent les parties constituantes de l'organisation ne sont pas tout à fait en harmonie avec

(1) *Guill. Harveii Opera omnia*, 1766. *De generat. anim.*, exerc. LI, p. 393.

l'état actuel de la science. De nouveaux moyens d'investigation nous ont donné d'autres vues. Le microscope nous a ouvert tout un monde. Nous savons aujourd'hui que la matière fécondante dans laquelle on aperçoit des traces d'animalité pénètre non-seulement dans l'utérus, mais encore jusqu'à l'ovaire, et que la fécondation s'opère par imprégnation, si ce n'est par une sorte de greffe du spermatozoïde sur l'ovule; que de l'ovule fécondé naissent des cellules dont l'*agrégation systématique* constitue l'organisation; et que dans l'organisation, ce n'est point le sang qui se montre en premier, mais bien le rudiment de l'*axe cérébro-spinal*, après lequel vient l'appareil vasculaire.

Néanmoins, si une plus longue expérience et des moyens d'investigation perfectionnés nous ont permis de suivre avec plus de sûreté la marche obscure de la nature dans ce premier travail, il reste à Harvey la gloire d'avoir reconnu que *l'œuf est le berceau de tout être vivant ; que le père et la mère ont une part égale dans la génération;* et que *la génération est en quelque sorte une extension de la nutrition*, ou plutôt, qu'elle est *la nutrition de l'espèce* par le concours de deux individus, comme la nutrition proprement dite est une sorte de *génération continue* de l'individu sous l'influence de la force vitale.

Ces données sur la génération, jointes à la décou-

verte de la circulation du sang, ont créé la physiologie moderne. Harvey en est donc le père ; et comme Harvey appartient au seizième siècle par sa naissance et son éducation, il est incontestable que la physiologie date de cette époque féconde aussi bien que l'anatomie descriptive et l'anatomie comparée, la botanique et la zoologie méthodiques.

Ces sciences, qui ont commencé par la reproduction et la pure interprétation du savoir antique, ont été ramenées par des génies puissants à l'observation directe de la nature, et par là renouvelées et agrandies. Le triomphe de l'esprit d'observation sur le penchant à l'imitation est le trait final, le trait caractéristique du mouvement scientifique de la Renaissance; et nous devons rappeler que le point de départ de ce mouvement a été l'Italie d'où nous sont venus par rayonnement, comme d'un vaste et brillant foyer, les arts, les lettres et les sciences.

§ XI

L'art de guérir devait nécessairement participer aux progrès des sciences qui lui servent de base. La chirurgie, dont l'objet est sensible et apparent, fut la première à en profiter. Des faits nouveaux l'obligeaient à chercher des ressources nouvelles. Aussi, dans l'Ample Pratique, *Practica copiosa*, de Jean de

Vigo, qui parut en 1514, on remarque un long chapitre sur les plaies par armes à feu, et un autre sur cette maladie cruelle, si improprement nommée *le Mal français*, qui depuis 1493, et selon d'autres, dès 1492, exerçait ses ravages en Europe.

Le traitemeut rationnel des plaies par armes à feu est institué par Ambroise Paré qui, pour combattre efficacement les hémorrhagies, substitue la ligature des artères à leur cautérisation.

La lithotomie est perfectionnée et pratiquée avec succès par Mariano Santo dans le royaume de Naples ; en France, par Laurent et Germain Colot ; et surtout en Suisse, par Pierre Franco, inventeur du haut appareil. Il paraîtrait même, d'après un passage du livre d'Alexandre Benedetti sur les *signes des maladies*, 1535, que la lithotritie, dont l'invention est généralement considérée comme toute récente, n'était point du tout inconnue des chirurgiens du seizième siècle, car au chapitre XLVIII du livre XXII, où il traite de la *pierre*, après avoir indiqué les remèdes réputés fondants, il ajoute : *Si on n'obtient rien par ces moyens, c'est au traitement chirurgical qu'il faut avoir recours sans délai ;* et avant de décrire les procédés opératoires, il fait observer que *quelques-uns broient au dedans la pierre à l'aide d'instruments sans faire de plaie, ce qui, à la vérité,* dit-il, *ne lui paraît pas parfaitement sûr* : ALIQUI

Digitized by Google

INTUS SINE PLAGA LAPIDEM CONTERUNT INSTRUMENTIS, QUOD EQUIDEM TUTUM NON INVENIMUS.

Le témoignage d'un homme aussi instruit, aussi éclairé que Benedetti ne peut pas nous laisser de doute à cet égard : la lithotritie a été connue et mise en usage dès le commencement du seizième siècle, au moins partiellement, et nous n'avons fait de notre temps que retrouver et perfectionner ce procédé opératoire, ce qui ne diminue en rien la gloire des modernes inventeurs.

C'est encore au seizième siècle que l'opération césarienne a été pratiquée pour la première fois sur le vivant ; et dès cette époque, l'obstétrique, à laquelle se rattachent inséparablement les noms de Guillemeau et de Rousset, est devenue une branche importante de l'art chirurgical.

§ XII

Les progrès de la médecine proprement dite ne furent pas aussi rapides que ceux de la chirurgie, et c'est dans l'ordre. L'objet auquel s'applique la médecine étant beaucoup plus caché, au moins dans son principe et ses causes, elle a besoin pour agir avec quelque sûreté d'un jour plus vif et de moyens d'investigation plus multipliés; or, les sciences qui lui fournissent ces moyens d'investigation et ces

lumières, étaient, au seizième siècle, à l'état de formation, à l'état naissant : elle n'avait donc encore pour base que des théories incertaines ou un empirisme peu éclairé.

Si Paracelse met au service de la médecine les produits nouveaux de la chimie, c'est avec un cortége sans fin de propositions et d'explications systématiques qui sont en réalité le roman de la nature.

Moins entreprenant et plus sage, Fernel fait preuve dans son enseignement d'un vaste savoir et d'un judicieux éclectisme, mais il n'introduit rien de nouveau dans la thérapeutique ; l'art de guérir ne prend aucun accroissement entre ses mains : c'est un professeur éminent, plutôt grand praticien.

L'école des organiciens eut alors pour chef Pierre Brissot. Pierre Brissot, reprenant les idées des anciens sur la révulsion et la dérivation, cherche à établir, contrairement à la doctrine des Arabes, qu'au début des inflammations, il faut donner la préférence à la dérivation sur la révulsion ; et pendant tout le siècle, on dispute pour savoir s'il convient de pratiquer la saignée le plus près possible du lieu affecté, ou à distance, sans que les parties belligérantes aient jamais pu tomber d'accord sur cette question. Toutefois, les travaux de Jacques Houllier, ceux de Louis Duret et d'Anuce Foës ramenaient les médecins à l'étude des écrits d'Hippocrate

et à leur véritable interprétation. Il se forma une école de bons observateurs parmi lesquels nous devons distinguer le Vénitien Nicolas Massa, anatomiste et physiologiste célèbre; Amatus de Portugal; Félix Plater et Pierre Forestus, dont les recueils d'observations sont demeurés longtemps classiques; Mercurialis, à qui nous devons un important ouvrage sur la gymnastique des anciens, et Prosper Alpin, considéré comme le restaurateur de la séméiotique.

§ XIII

Il est vrai que les disciples de Paracelse, et à leur tête Jérôme Cardan, maintenaient en crédit l'astrologie judiciaire et les chimères de la cabale; mais ces enthousiastes eux-mêmes ne pouvaient se soustraire longtemps à l'influence du rationalisme naissant et des sciences en progrès; une véritable révolution s'opéra parmi eux; les solides travaux de Libavius et ceux de Van Helmont l'attestent.

Libavius, dont le nom se rattache à des préparations pharmaceutiques encore en usage aujourd'hui, enseignait la chimie à Iéna, en 1588. Quant à Van Helmont, né en 1577, il est, au commencement du siècle suivant, le dernier et le plus illustre représentant de l'école des alchimistes. Il avait adopté la

plupart des idées théoriques de Paracelse, mais il sut les rendre plus intelligibles et les marier aux données nouvelles de la science.

La matière terrestre étant à ses yeux inactive et incapable de s'organiser par elle-même, il rapporte avec Paracelse les phénomènes de la vie à un principe d'un ordre supérieur émanant de l'âme sensitive et qu'il appelle aussi l'Archée, *Archeus*.

L'archée est la cause efficiente, interne, essentielle, *causa efficiens*, *interna*, *essentialis*, des phénomènes de la vie.

Mais en même temps il admet, sous le nom de *ferments*, certaines combinaisons matérielles qui favorisent et sollicitent même l'action de l'archée.

La diversité des fonctions dans l'unité de l'économie animale lui fait supposer qu'il existe des archées secondaires. cantonnés dans les différents viscères, comme dans leurs départements respectifs, et obéissant à l'archée principal, comme à un roi.

Celui-ci a son siége au pylore, véritable porte de la vie. La preuve que Van Helmont en donne, c'est que les émotions de l'âme se font d'abord sentir à l'épigastre et qu'une blessure faite à l'estomac est infailliblement mortelle, tandis que la vie persiste malgré la destruction presque complète du cerveau.

L'archée opère dans l'estomac la transformation

des aliments à l'aide d'un *ferment acide* qui n'est autre que le suc gastrique. Il y a, selon Van Helmont, six temps dans la digestion :

Le premier s'accomplit dans l'estomac ;

Le second, dans le duodénum où le fiel, versé par la vésicule du foie, neutralise l'acidité du suc gastrique.

La troisième digestion a lieu dans les vaisseaux du mésentère ;

La quatrième, dans le cœur où le sang devient plus rutilant et moins noir ;

La cinquième, dans le cerveau où se forment les esprits vitaux.

La sixième s'accomplit dans chaque organe où l'archée distribue le suc nourricier.

Nous avons deux choses à remarquer dans cette théorie : le rôle important que Van Helmont fait jouer au suc gastrique, et la neutralisation de cet acide dans le duodénum, à l'aide de la bile.

L'archée étant le principe de la vie, les *perturbations* et les *aberrations de l'archée* constituent les *maladies*.

Les *venins* ne sont que des causes occasionnelles de maladies.

Les remèdes sont des moyens à l'aide desquels nous cherchons à redresser l'archée ou à neutraliser les causes occasionnelles de ses désordres.

Digitized by Google

La maladie prend fin par la cessation de l'idée morbide et l'expulsion des venins.

La génération des êtres est liée à l'existence des ferments et à la puissance de l'archée.

Il s'exhale du ferment une odeur qui sollicite l'esprit générateur de l'archée : il agit alors sur cette matière, la façonne et l'anime, *archeus faber*.

Van Helmont admettait pour les degrés inférieurs de l'échelle animale une génération possible *sans le concours de deux générateurs apparents*, le ferment servant de base à l'action de l'archée.

Les générateurs apparents, dit-il, ne sont qne des agents intermédiaires dont le concours est loin d'être toujours fructueux. Le véritable générateur, c'est l'archée : *Est ergo ens seminale in semine causa immediata, efficiens efficienter, interna, ut essentialis* (1).

Toute fermentation donne lieu à la production d'un être nouveau et au dégagement d'une vapeur à laquelle Van Helmont a, le premier, donné le nom de *gaz*.

Il considérait les gaz comme quelque chose d'intermédiaire entre la matière proprement dite et la substance spirituelle.

Le premier, il a fait connaître les propriétés de

(1) *Ortus medicinæ*, Amsterdam, 1648. *Causæ et initia naturalium*, p. 34.

différents gaz. Il a distingué le gaz qu'il appelle *sylvestre*, et qui n'est autre que l'*acide carbonique*, du gaz hydrogène dont il a constaté la propriété inflammable (1).

Les expériences auxquelles il se livrait persévéramment mirent plus d'une fois ses jours en péril ; et, comme Lavoisier l'a fait depuis, il consacra à ses recherches des sommes considérables.

Tandis qu'il en poursuivait le cours, d'autres observateurs tels que Guillaume Baillou et Sanctorius s'efforçaient de donner à la médecine des bases positives, le premier par l'étude des constitutions épidémiques dont la connaissance a tant d'importance pour le praticien, et le second en introduisant dans la physiologie et la thérapeutique la méthode de précision.

§ XIV

Baillou s'est toujours montré le disciple fidèle d'Hippocrate, et les écrits qu'il a laissés, et dont nous avons déjà parlé, marquent réellement la renaissance de la médecine que j'appellerai naturelle, puisqu'elle est uniquement fondée sur les indications de la nature.

Sanctorius (1561-1636) est le précurseur, ou

(1) Ibidem. *Complexionum atque mixtionum elementalium figmentum*, p. 106, 107.

Digitized by Google

même le fondateur de cette école dite iatro-mathématique qui cherche dans les lois de la physique et de la mécanique l'explication des phénomènes de la vie.

Jugeant que les fonctions éliminatrices de la peau devaient avoir, par leur continuité, une influence décisive sur la santé, il s'appliqua à déterminer d'une manière rigoureuse la quantité de matière que la transpiration insensible enlève à notre corps dans l'espace de vingt-quatre heures. Chaque jour, pendant une longue suite d'années, il prit exactement, à différentes heures du jour, avant et après les repas, le poids de son corps, celui de ses aliments et de ses boissons et celui des matières excrémentitielles, et, par la déduction du poids de ces dernières sur le poids total du corps et celui des aliments, il crut pouvoir déterminer la part de la transpiration, en tenant compte dans ses conclusions des influences extérieures et constitutionnelles, des modifications que l'âge, le sexe, le tempérament, les saisons, le climat, l'état de santé et de maladie, apportent à cette fonction.

Il inventa un thermomètre propre à faire connaître les degrés de la chaleur animale en santé et en maladie, et il inventa aussi un instrument à l'aide duquel il prétendait apprécier d'une manière rigoureuse les variations du pouls. Ces instruments sont

loin d'être parfaits, et les calculs de Sanctorius, fondés sur des dénombrements incomplets, ne sont pas absolument exacts; mais, quelle que soit l'imperfection des procédés et des calculs, ils n'en marquent pas moins une phase nouvelle de la science; et Sanctorius est, à juste titre, considéré comme le promoteur d'une méthode d'exploration sans laquelle certains problèmes de l'économie animale seraient encore insolubles.

Les progrès de l'anatomie et ceux de toutes les autres sciences naturelles disposaient les médecins instruits à écarter les causes occultes de l'explication des phénomènes vitaux, et à rattacher ces phénomènes aux lois générales de la physique. Cette disposition se manifeste clairement chez Harvey, lorsqu'il s'écrie à l'occasion de la chaleur animale : *Sa source est dans le sang; il ne faut pas la chercher ailleurs, ni imaginer, pour en rendre raison, un principe particulier,* ALIQUEM SPIRITUM, *ni mettre en scène les dieux, et surcharger de fictions la philosophie. Nous avons en effet sous la main ce que trop souvent nous cherchons dans les astres,* DOMI SCILICET NASCITUR QUOD VULGO AB ASTRIS PETIMUS (1). »

La physiologie trop idéaliste de Van Helmont n'est qu'une exception aux tendances générales de cette époque, et encore ferons-nous remarquer que

(1) *De Generat. animal., exerc.* LXXI.

chez Van Helmont les conceptions purement idéales ont pour contre-poids les notions de la chimie nouvelle, et la doctrine des ferments auxquels il assigne un rôle si important dans l'économie.

Bien que la physiologie ne puisse jamais être confondue avec la physique et la chimie, elle n'en sera plus séparée désormais. L'observation attentive de l'organisme vivant nous permet, il est vrai, d'y reconnaître l'action suprême d'une FORCE PARTICULIÈRE QUI A POUR AGENT LE SYSTÈME NERVEUX, et qui tient sous sa dépendance toutes les fonctions, en les faisant concourir à un but commun, l'entretien de la vie et le maintien de la forme ; mais en même temps, grâce aux progrès des sciences, nous constatons, dans l'accomplissement des fonctions, une perpétuelle intervention des lois de la physique et de la chimie ; et cette connaissance diminue de plus en plus pour nous le champ du mystère et de l'inconnu.

Tel est le bienfait dont nous sommes redevables au seizième siècle, telle est la direction que les physiologistes et les médecins de cette grande époque ont imprimée à l'étude de l'homme ; et c'est cette direction que Descartes nous a transmise irrévocablement.

Digitized by Google

DESCARTES

CONSIDÉRÉ

COMME PHYSIOLOGISTE ET MÉDECIN

CHAPITRE I

DESCARTES. — SA MÉTHODE, SES TRAVAUX RELATIFS A L'ANATOMIE ET A LA PHYSIOLOGIE.

Nous venons de voir quel était l'état des sciences médicales au seizième siècle et au commencement du dix-septième. Ces sciences renaissaient : elles étaient renouvelées, agrandies, mais non fixées.

Les découvertes récentes, qui en éclairaient les diverses branches, étaient loin d'être universellement acceptées. L'autorité des anciens était encore prépondérante, et l'explication des phénomènes de la nature par l'intervention de forces occultes et mystérieuses n'avait pas cessé d'être en crédit. Si une grande ardeur de recherches s'était emparée des esprits, cette ardeur, malgré d'illustres exemples, n'était pas toujours bien réglée. La voix puissante

de Bacon, répondant aux instincts et aux besoins de l'époque, rappelait la philosophie à l'observation de la nature, mais sans tracer des règles précises à l'observateur. Il s'agissait d'assurer sa marche et de la diriger par une méthode rigoureuse. Ce fut l'œuvre de Descartes ; il a consommé et organisé la révolution intellectuelle qui avait éclaté au seizième siècle, il en a été le législateur.

De race bretonne, quoique né en Touraine (1696), Descartes avait les qualités de caractère qui conviennent à de telles entreprises, la hardiesse et la persévérance, une hardiesse qui n'exclut pas la prudence, une persévérance que rien ne lasse ; et, pour l'esprit, les dons les plus rares, l'activité, l'étendue, la pénétration, la justesse, une aptitude égale à l'observation et à la réflexion, à l'analyse et à la synthèse.

Ses premières études lui montrèrent les savants dans un désaccord complet sur les principales questions de la philosophie et de la physique ; ses premiers pas dans le monde lui laissèrent apercevoir une opposition non moins grande entre les usages des hommes, approuvés et suivis d'un côté, et de l'autre repoussés avec blâme ; il en conclut qu'il ne pouvait faire aucun fond sur ce qui lui avait été enseigné ; et décidé à *ne plus chercher d'autre science que celle qui se pourrait trouver en lui-même ou dans*

le grand livre du monde, il employa le temps à voyager, à voir des cours et des armées, à fréquenter des gens de diverses humeurs et conditions, à recueillir des expériences, à s'éprouver lui-même, et partout à faire telle réflexion sur les choses qui se présentaient qu'il en pût tirer quelque profit (1).

Il en usait déjà ainsi depuis plusieurs années, lorsque, se repliant en lui-même et reconnaissant qu'il errait encore dans les ténèbres, sans guide et sans direction, il résolut d'appliquer toutes les forces de son esprit à choisir les chemins qu'il devait suivre pour arriver plus sûrement à discerner le vrai d'avec le faux. Il était alors en Allemagne, retenu par la mauvaise saison dans un lieu écarté où, aucune société ne venant le distraire, son génie méditatif put se donner libre carrière.

Il repassa dans sa mémoire tout ce qu'il avait appris des règles de la logique, de l'analyse des géomètres et des procédés de l'algèbre pour la direction de nos pensées; et bien convaincu qu'un petit nombre de lois facilement applicables est de beaucoup préférable à la multitude des préceptes dans lesquels l'esprit s'embarrasse, il réduisit, après y avoir mûrement réfléchi, sa méthode d'investigation aux quatre règles suivantes :

La première, d'éviter soigneusement la précipi-

(1) *Discours de la Méthode*, Ire partie.

tation et la prévention, et de ne soumettre son esprit qu'à une évidence irrésistible ;

La seconde, de diviser chacune des difficultés qu'il examinerait en autant de points qu'il se pourrait pour y pénétrer plus sûrement et la mieux résoudre ;

La troisième, de conduire par ordre ses pensées, en commençant par les objets les plus simples et les plus aisés à connaître pour monter peu à peu, comme par degrés, jusqu'à la connaissance des plus composés,

Et la dernière, de faire partout des dénombrements si entiers et des revues si générales qu'il fût assuré de ne rien omettre (1).

Ces règles simples et précises une fois fixées, Descartes se crut en possession du fil d'Ariane, et, dans la ferme espérance de trouver une issue au labyrinthe des opinions humaines et d'atteindre enfin la pleine lumière, il s'écria transporté d'enthousiasme : *J'ai trouvé le fondement d'une science admirable* (2).

C'était au mois de novembre de l'année 1619. Il avait alors vingt-trois ans. L'application qu'il fit immédiatement de sa méthode à l'étude de l'algèbre et de la géométrie lui réussit si bien, qu'il ne

(1) *Disc. de la Méth.*, IIe partie.

(2) *Vie de Descartes*, par Baillet, l. I, ch. XI, p. 51.

douta plus que, par le même procédé, il ne pût aborder avec un égal succès les difficultés des autres sciences ; mais, faisant réflexion que *leurs principes doivent tous être empruntés de la philosophie, en laquelle il n'en trouvait* pas encore de certains, il jugea qu'il fallait, *avant tout, tâcher d'y en établir, et que cela étant la chose du monde la plus importante et où la précipitation et la prévention étaient le plus à craindre, il ne devait point entreprendre d'en venir à bout qu'il n'eût atteint un âge plus mûr, et qu'il n'eût auparavant employé beaucoup de temps à s'y préparer* (1).

Il ne pouvait mieux s'y préparer qu'en déracinant de son esprit les fausses opinions qui s'y étaient glissées, et en faisant une ample provision d'expériences qui deviendraient ensuite *la matière de ses raisonnements ;* et pour cela, le commerce des hommes, les débats contradictoires qui naissent ordinairement dans les assemblées, et la contemplation des phénomènes de la nature en divers temps et en divers lieux, lui parurent préférables aux méditations solitaires dans lesquelles il était plongé depuis quelques mois ; aussi, l'hiver n'était pas encore bien achevé qu'il se remit à voyager ; et, pendant les neuf années suivantes, *il ne fit autre chose*, selon ses propres expressions, *que rouler çà et là*

(1) *Disc. de la Méth.*, IIe partie.

dans le monde, tâchant d'y être spectateur plutôt qu'acteur en toutes les comédies qui s'y jouent (1).

Cependant, il ne laissait échapper aucune occasion de faire des expériences, de recueillir des observations, et de conférer, non-seulement avec les hommes les plus éclairés et les plus doctes des diverses contrées qu'il parcourait, mais encore avec les ouvriers les plus habiles dans la mécanique et la fabrication des instruments d'optique ; et s'il en recevait souvent des leçons, il arrivait aussi quelquefois qu'il leur en donnait, car il ne tarda pas à devenir habile, particulièrement dans la fabrication des verres grossissants et des prismes. En traversant les Alpes pour se rendre en Italie, il étudiait la figure et la composition de la neige et de la glace qui s'offraient sans cesse à ses regards. Dans le séjour qu'il fit à Rome (1624), des parhélies qui s'y produisirent, fixèrent longtemps son attention et lui inspirèrent le désir de traiter en détail des météores, ce qu'il a fait quelques années après. Dans ses traversées sur mer, il s'occupait du mouvement des flots et de celui des vents (2). Partout, il s'enquérait avec soin de la nature de l'air et de celle des eaux ; partout, il observait ce que nous nommons aujourd'hui le physique et le moral de l'homme ; et

(1) *Disc. de la Méth.*, III[e] partie.

(2) Voir Baillet, t. II, p. 388.

de temps à autre, comme pour se délasser de ses observations et faire, sous une autre forme, l'application de sa méthode à laquelle il ne cessait de s'exercer, il résolvait les problèmes de hautes mathématiques en circulation dans le monde savant ; et, en cela comme en toutes choses, il montrait tant de supériorité que, sans qu'il eût encore rien publié, son opinion connue ou soupçonnée, sur quelque matière que ce fût, faisait déjà autorité. On lui attribuait même des opinions qu'il n'avait pas ; on lui prêtait une philosophie nouvelle fort au-dessus des idées communes ; et, par le fait, il n'avait point encore de philosophie arrêtée ; il n'avait, après ces neuf années d'exploration et d'étude, pris aucun parti sur les principales questions qui préoccupent les sages. L'entreprise lui paraissait si hardie, qu'il en aurait encore retardé l'exécution, s'il ne s'était enfin cru obligé de répondre à l'attente du public et aux sollicitations de ses amis qui le pressaient de s'exprimer. Peut-être même éprouvait-il le besoin de mettre un terme à ses incertitudes. Il s'agissait donc de se recueillir, de rassembler ses observations, de comparer, de contrôler ce qu'il avait vu, entendu, éprouvé. Tout ce qui pouvait interrompre le cours de ses pensées et leur enchaînement aurait rendu ses efforts inutiles. Un nouveau genre de vie lui devenait nécessaire. Il était trop connu en

France, il y était trop à portée de ses amis et des curieux pour y espérer une retraite sûre. Paris lui eût offert sans doute de grandes ressources, mais Paris était, comme aujourd'hui, un tourbillon où l'esprit a peine à se fixer. Il disait que *l'air seul de cette ville le disposait à concevoir des chimères* (1).

Le climat de l'Italie lui semblait dangereux, trop excitant pour un homme qui veut se rendre maître de ses pensées ; et peut-être aussi en était-il éloigné par d'autres considérations. Il avait besoin de solitude et de liberté : il choisit la Hollande ; et dès qu'il s'y fut retiré, en 1629, il ne s'en éloigna plus qu'à de rares intervalles, et pour peu de temps, jusqu'à ce que sa mauvaise étoile et les sollicitations de la reine Christine l'attirassent à Stockholm où il trouva la mort en 1650.

Son premier soin, sa première occupation dans la solitude fut de chercher un point de départ à la philosophie. Il n'était pas de ceux qui s'imaginent qu'il n'y a de réalité que dans ce que l'on voit et dans ce que l'on touche ; il savait que les sens nous trompent souvent, et que, dans l'étude même des sciences naturelles, nous empruntons à la métaphysique les principes qui nous dirigent. Il aspirait à trouver une vérité inébranlable sur laquelle il pût asseoir avec confiance ses jugements. De peur

(1) *Œuvres complètes* publiées par V. Cousin, t. X, p. 134.

Digitized by Google

de se laisser surprendre par une préoccupation quelconque, il résolut encore une fois de regarder comme incertain, illusoire, absolument faux, tout ce qu'il avait cru vrai jusque-là, aussi bien l'existence des corps que les propositions de la géométrie; mais, dans ce doute universel, il reconnut bientôt qu'il ne pouvait douter de sa propre pensée; que celui qui estimait ainsi que tout était faux devait nécessairement être lui-même quelque chose. *Je pense*, dit-il, *donc je suis* (1). C'est là une vérité que les plus extravagantes suppositions des sceptiques ne sauraient ébranler : elle lui parut donc de nature à pouvoir être acceptée comme premier principe de la philosophie qu'il cherchait.

De l'existence de cet être en proie à l'incertitude et au doute, par conséquent très-imparfait, et chez lequel pourtant il trouve l'idée de la perfection, il conclut à l'existence d'un être supérieur d'où nous vient cette idée, d'un être qui a tout l'être possible, par conséquent toute la perfection possible, et d'où émanent toutes choses.

Ainsi assuré de l'existence de l'âme et de celle de Dieu, il se demande s'il peut mettre plus longtemps en doute l'existence des corps, et il reconnaît que leur réalité presse tellement sa conviction que, s'il était à cet égard dans l'illusion, ce serait l'auteur

(1) *Disc. de la Méth.*, IVe partie.

même de son être, c'est-à-dire Dieu, l'être tout parfait, qui le tromperait, ce qui n'est pas un instant admissible.

Voilà donc l'*étendue* livrée à sa contemplation : il l'envisage de prime abord comme l'écoulement de la puissance divine, et en même temps, comme le milieu où nous devons vivre, comme le théâtre de nos actions ; et dès lors, il n'en détache que rarement ses regards, il en fait l'objet presque constant de ses études, et il nous en donne lui-même la raison :

« Comme je crois qu'il est très-nécessaire d'avoir bien compris une fois en sa vie les principes de la métaphysique, à cause que ce sont eux qui nous donnent la connaissance de Dieu et de notre âme, je crois aussi qu'il serait très-nuisible d'occuper souvent son entendement à les méditer, à cause qu'il ne pourrait si bien vaquer aux fonctions de l'imagination et des sens ; mais que le meilleur est de retenir en sa mémoire et en sa créance les conclusions qu'on en a une fois tirées, puis employer le reste du temps qu'on a pour l'étude aux pensées où l'entendement agit avec l'imagination et les sens (1). »

N'est-il pas curieux de voir comment le premier métaphysicien de son siècle parle de la métaphysique, et quelle place il lui a faite dans ses études ? Ceux qui jugent Descartes sur les déclamations des philo-

(1) *Œuvr. compl.*, t. IX, p. 131.

sophes du dix-huitième siècle se persuadent qu'il a consumé sa vie dans les abstractions. Rien n'est plus éloigné de la vérité. Dans une lettre confidentielle à madame Élisabeth, princesse Palatine, il lui déclare qu'il a toujours évité de se laisser absorber par *les pensées qui occupent l'entendement seul*, et même qu'*il s'est fait une règle de ne leur accorder que fort peu d'heures par an* (1). Ses études habituelles portaient sur des objets sensibles, et il avait soin de ne les prolonger jamais jusqu'à la fatigue, afin de conserver toute la liberté de son jugement.

C'est en suivant cette discipline qu'il fit son *Traité du Monde*, où il exposait amplement ce qu'il concevait *de la lumière, des astres d'où elle procède, de la terre qui la réfléchit, des corps qui sont sur la terre, à cause*, dit-il, *qu'ils sont ou colorés, ou transparents, ou lumineux, et enfin de l'homme à cause qu'il en est le spectateur* (2).

Jusqu'à sa retraite en Hollande, il s'était beaucoup occupé d'optique, de météorologie et de physique générale, moins d'anatomie et de chimie; mais ayant à parler de l'homme, il s'applique avec zèle à l'étude de l'anatomie : « J'étudie maintenant (1630), écrit-il au père Mersenne, en chimie et en anatomie tout ensemble, et apprends tous les jours quel-

(1) *Œuvr. compl.*, t. IX, p. 131.
(2) *Disc. de la Méth.*, V^e part.

que chose que je ne trouve pas dans les livres (1). »

L'homme pourtant ne venait qu'en dernier et n'occupait qu'une place secondaire dans le *Traité du Monde*. Lorsqu'un motif de prudence, sans doute exagérée, eut décidé Descartes à supprimer cet ouvrage qu'il avait mis cinq ans à composer, il fit de l'accessoire du livre le principal objet de son attention. S'il continua à étudier les forces de la nature, ce fut surtout en vue de l'homme et de ses besoins, dans l'espoir de lui procurer de réels avantages pour la commodité de la vie, *et principalement pour la conservation de la santé*, *laquelle*, dit-il, *est certainement le premier bien et le fondement de tous les autres biens de cette vie : car même l'esprit dépend si fort du tempérament et de la disposition des organes du corps que s'il est possible de trouver quelque moyen qui rende communément les hommes plus sages et plus habiles qu'ils n'ont été jusqu'ici, je crois que c'est dans la médecine qu'on doit le chercher* (2).

Il forma donc le dessein d'*employer toute sa vie à la recherche d'une science si nécessaire* (3), et nous ne pouvons douter qu'il n'ait été fidèle à ce dessein. Le témoignage de ses contemporains, et la nature de ses écrits, dont les deux tiers se rapportent à la physiologie, l'attestent assez.

(1) *Œuvr. compl.*, t. VI, p. 101. — (2) *Disc. de la Méth.*, VIe partie. — (3) *Ibid.* VIe partie.

Nous avons vu que, dès l'année 1629, c'est-à-dire dès la première année de son établissement en Hollande, il s'occupait assidûment d'anatomie et de chimie. Il y avait alors quelques mois seulement que Harvey avait rendu publique sa découverte de la circulation du sang. Descartes fut un des premiers à reconnaître et à proclamer cette découverte. Il avait des relations en Angleterre ; il y fit même un voyage en 1631, et il ne serait pas impossible qu'il y eût vu Harvey ; cela même paraît probable, bien que sa correspondance ne nous apprenne rien à cet égard. Toujours est-il que, dès ce moment, il ne cessa d'étudier la structure du cœur et d'observer sur des animaux vivants les battements de cet organe. Dans le *Discours de la Méthode*, publié en 1637, il donne une démonstration en règle de la circulation du sang en renvoyant à Harvey l'honneur de l'avoir découverte. Interrogé de tous côtés sur cette question, il y revient sans cesse dans sa correspondance (1) ; il en instruit ceux qui obtiennent l'insigne faveur de le visiter, en répétant devant eux ses expériences; et finalement, par son influence, la doctrine de la *circulation* est introduite dans l'enseignement public.

Un jeune médecin de grande espérance, M. de

(1) Voyez en particulier, à la date de 1638, dans le tome VII des *Œuvres complètes*, édition de M. V. Cousin, les lettres d'un médecin de Louvain (Plempius) à Descartes et les réponses de celui-ci.

Roy, connu depuis sous le nom de *Regius*, alors professeur particulier à Utrecht, fut si ravi de la lecture des *Essais* (1) et se pénétra si bien de tout ce qui y était enseigné, qu'il fut bientôt en état de composer un traité complet de physiologie d'après les principes de Descartes. Il en faisait l'objet de ses leçons, et cet enseignement libre eut tant de succès qu'il valut à Régius, en 1638, le titre officiel de professeur de médecine et de philosophie dans l'université d'Utrecht. Nous l'apprenons par une lettre de Descartes qui raconte le fait au père Mersenne en ces termes :

« J'ai reçu cette semaine des lettres d'un docteur que je n'ai jamais vu, ni connu, qui me remercie de ce que je l'ai fait professeur en médecine dans une université où il n'eût jamais osé prétendre sans moi. Ce qui lui est arrivé parce qu'ayant enseigné en particulier quelque chose de ma philosophie à des étudians de ce lieu-là, ils y ont pris un tel goût qu'ils ont prié le magistrat de leur donner ce professeur (2). »

A cette époque, Descartes travaillait à composer un *Abrégé de médecine* qu'il tirait *en partie des livres, en partie de ses propres observations et de ses raison-*

(1) On désignait ainsi le volume contenant le *Discours de la Méthode*, la *Dioptrique*, les *Météores* et la *Géométrie*.

(2) *Vie de Descartes*, t. II, p. 10.

nements. « J'espère, dit-il, pouvoir me servir par provision de ce travail pour obtenir quelque délai de la nature, et, par ce moyen, poursuivre mieux mon dessein dans la suite des temps (1). »

Et quelques mois après, il ajoutait : « J'ai considéré non-seulement ce que Vésalius et les autres écrivent de l'anatomie, mais aussi plusieurs choses plus particulières que celles qu'ils écrivent, lesquelles j'ai remarquées en faisant moi-même la dissection de divers animaux. C'est un exercice où je me suis souvent occupé depuis onze ans, et *je crois qu'il n'y a guère de médecin qui y ait regardé de si près que moi* (2). »

Son application en ce genre était si notoire que ses détracteurs en prenaient occasion de le railler. Voici ce qu'il répond à ce sujet au père Mersenne qui lui en donnait avis :

« Il est impossible d'éviter les discours de ceux qui veulent parler sans raison ; et celui dont vous m'écrivez doit avoir l'esprit bien faible, de m'accuser d'aller par les villages pour voir tuer des pourceaux, car il s'en tue bien plus dans les villes que dans les villages, où je n'ai jamais été pour ce sujet. Mais, comme vous m'écrivez, ce n'est pas un crime d'être curieux de l'anatomie, et j'ai été un hiver à Amster-

(1) Lettre à M. Zuillichen, t. VIII des *Œuvres*, p. 410.
(2) T. VIII des *Œuvres*, p. 100.

dam que j'allais quasi tous les jours en la maison d'un boucher pour lui voir tuer des bêtes, et faisais apporter de là en mon logis les parties que je voulais anatomiser plus à loisir ; ce que j'ai encore fait plusieurs fois en tous les lieux où j'ai été, et je ne crois pas qu'aucun homme d'esprit m'en puisse blâmer (1). »

Non, sans doute, et c'est un des titres les plus solides que Descartes ait à notre attention.

On voit par sa correspondance (2) que dans le cours de l'année 1640 il s'occupait beaucoup de la structure du cerveau et des fonctions du système nerveux, ce qui ne l'empêchait pas de reporter souvent sa pensée sur les principes de la métaphysique qui avaient été l'objet de ses premières méditations, et qu'il a toujours considérés non-seulement comme la base de la morale, mais aussi comme le fondement de toute bonne physique ; car si, de son propre aveu, il consacrait la plus grande partie de son temps à l'étude des questions *dans lesquelles les sens sont intéressés*, il ne perdait point de vue celles qui s'adressent au seul entendement, et jamais homme peut-être n'a su mieux que lui tenir son esprit dégagé de toute préoccupation exclusive.

Il en donna la preuve par deux publications de

(1) *Œuvr. compl.*, t. VIII, p. 174. — (2) Tome VIII des Œuvres, *passim*.

grande importance, et d'un caractère très-différent, qu'il fit à trois ans d'intervalle, la publication de ses *Méditations*, en 1641, et celle de ses *Principes*, en 1644. Dans le premier ouvrage, il traite de l'existence de Dieu et de la distinction de l'âme d'avec le corps; dans le second, il expose les lois générales de la physique, la constitution de notre globe et les phénomènes qui s'y rattachent.

Il se proposait de traiter, par la suite, en détail de la nature des minéraux, de celle des plantes et des animaux, et en particulier de celle de l'homme. Il ne désespérait même pas de pouvoir donner un traité complet de médecine, de mécanique et de morale (1); sa principale ou plutôt son unique ambition étant toujours de concourir, selon la mesure de ses forces, à l'amélioration et au bien-être de ses semblables.

Il était tellement persuadé de l'influence des dispositions du corps sur celles de l'âme, qu'il regardait, en quelque sorte, la morale comme un corollaire de la physique, mais à la condition d'agrandir, d'élever cette science sans abaisser la morale. « Toute la philosophie, dit-il, est comme un arbre dont les racines sont la métaphysique, le tronc est la physique, et les branches qui sortent de ce tronc sont toutes les autres sciences, qui se réduisent à trois principales, la

(1) *Vie de Descartes* par Baillet, t. II, p. 229.

Digitized by Google

médecine, la mécanique et la morale; j'entends la plus haute et la plus parfaite morale qui, présupposant une entière connaissance des autres sciences, est le dernier degré de la sagesse (1). »

N'est-ce pas ainsi que l'*école* dite *positive* envisage aujourd'hui la morale; et la division que Descartes nous donne de la philosophie ne pourrait-elle pas être acceptée par les maîtres de cette école?

Fidèle à son programme, après avoir traité, dans le livre des *Principes*, des lois générales du monde physique, Descartes reporta son attention sur l'homme et les animaux, et, dès qu'il fut un peu débarrassé des tracasseries que lui avait suscitées son implacable ennemi Voet, il s'adonna tout à l'anatomie et aux expériences physiologiques. Ses soins et sa dépense, durant l'année 1645, furent bornés à ce genre de travail. Il ne sortait presque pas de sa maison d'Egmond, et il s'y faisait apporter d'Alcmaer et des autres localités du voisinage toutes sortes d'animaux propres à la dissection. C'est à cette époque qu'ayant reçu la visite d'un gentilhomme qui lui demandait à voir sa bibliothèque et qui le priait de lui dire quels étaient les livres de physique qu'il estimait le plus, il le conduisit sur les derrières de son logis, où était une espèce de galerie ouverte sur

(1) Préface des *Principes*, t. III des *Œuvres*, p. 24.

la cour, et tirant un rideau, il lui montra un veau qu'il allait disséquer, et il lui dit : « *Voilà ma bibliothèque, voilà l'étude à laquelle je m'applique le plus maintenant* (1). »

Il reprit alors le *Traité de l'homme* et celui de la *Formation du fœtus* dès longtemps commencés, et auxquels il est souvent revenu sans les avoir jamais terminés. Heureusement, il n'en a pas été ainsi d'un autre traité où la physiologie tient encore plus de place que la morale, je veux parler du traité des *Passions de l'âme* que Descartes composa dans le courant des années 1646 et 1647 pour l'instruction de la princesse Palatine. Il ne le livra à l'impression que vers la fin de 1649, après y avoir fait. sur les représentations de son illustre élève, et à la prière de ses amis, des changements notables et des additions propres à rendre sa pensée plus intelligible. Ainsi, cet ouvrage, dont la publication (1650) a précédé de quelques mois seulement la mort de Descartes, peut être considéré comme la dernière et très-fidèle expression de sa pensée sur la plupart des questions qui nous intéressent.

Parmi les manuscrits trouvés dans ses papiers, après sa mort, les plus précieux pour nous sont le *Traité de l'homme*, celui de la *Formation du fœtus*, et le recueil de ses *Lettres*.

(1) *Vie de Descartes*, t. II, p. 273.

Digitized by Google

Descartes n'estimait pas les deux premiers ouvrages encore dignes de voir le jour ; il n'en a pas rassemblé lui-même les fragments ; c'est une œuvre posthume (1); cependant, si l'on veut bien se souvenir qu'il y a travaillé dès sa jeunesse et qu'il y est revenu souvent, on avouera que l'on peut en accepter la doctrine comme sienne, à la condition toutefois de la rapprocher de celle qui est exprimée dans les écrits par lui publiés, selon la recommandation qu'il nous en fait dans le *Discours de la Méthode :* « Je suis bien aise de prier ici nos neveux de ne croire jamais que les choses qu'on leur dira viennent de moi, lorsque je ne les aurai moi-même point divulguées (2). »

Quant au recueil de ses *Lettres*, publié d'abord par Clerselier en trois volumes in-4°, et qui en forme cinq aujourd'hui dans l'édition des *Œuvres complètes de Descartes*, que nous devons à M. Cousin, c'est un trésor inestimable par l'importance et la variété des sujets qui y sont traités. On y trouve des éclaircissements sur toutes les grandes questions dont Descartes s'est occupé, et on voit qu'il y a mis autant de soin, qu'il y a apporté autant d'attention qu'aux écrits destinés à une plus grande publicité. Il y a telles de ces lettres qui sont de véritables

(1) Baillet, t. II, p. 398.
(2) *Disc. de la Méth.*, VI[e] partie.

traités de physiologie ou de morale. Je citerai, entre autres, celle à Plempius (1638) sur les mouvements du cœur et la circulation du sang (1); celles à la princesse Palatine sur les conditions du bonheur (2); celles à M. Chanut, à l'intention de la reine Christine, sur les caractères et les effets de l'amour (3); et combien j'en omets qui mériteraient aussi d'être signalées !

Indépendamment de ces écrits publiés par les soins et sous la direction de M. Clerselier, on vit paraître longtemps après, en 1701, à Amsterdam, un nouveau volume d'Œuvres posthumes, *Opera posthuma Cartesii*, comprenant les *Règles pour la direction de l'esprit* et la *Recherche de la vérité par les lumières naturelles*, « deux ouvrages, dit M. Cousin, qui égalent en force et surpassent peut-être en lucidité les *Méditations* et le *Discours de la Méthode* (4). » Il ne saurait donc y avoir de doute sur leur authenticité, mais il en est autrement des pensées qui suivent, *sur la génération des animaux et sur les saveurs*. M. Cousin, qui les a pourtant conservées dans la traduction qu'il a faite de ce volume latin, n'y reconnaît pas la marque de Descartes et il n'hésite nullement à en rejeter l'authenticité.

(1) *Œuvres compl.*, t. VII.
(2) *Ibid.*, t. IX.
(3) *Ibid.*, t. X.
(4) *Œuvres de Descartes*, t. XI, Avant-propos.

Quelques soins que l'illustre éditeur eût mis à rassembler tout ce qu'a laissé le père de la philosophie moderne, son beau travail laissait encore apercevoir certaines lacunes, peu importantes sans doute, mais encore regrettables.

L'inventaire des papiers de Descartes, dressé après sa mort, mentionnait, outre les ouvrages que nous venons d'indiquer, des *Observations sur la nature des plantes et des animaux;* des *Pensées détachées sur le système du monde, sur l'âme, sur l'organisation des êtres;* un recueil intitulé *Democratica*, et un autre présentant des expériences avec leurs résultats sous le titre d'*Experimenta.*

Après les malheureux hasards auxquels cet héritage scientifique avait été exposé (1), il n'y aurait eu rien d'étonnant que des ouvrages de peu d'étendue eussent péri sans retour. Cependant, on savait par Leibnitz que, lors de son séjour à Paris, en 1676, il avait eu communication de divers manuscrits de Descartes, restés inédits, et qu'il en avait pris copie avec intention de les publier un jour.

Ce qu'étaient devenus les originaux et les copies, on l'ignorait; on en avait perdu la trace, et on n'espérait plus la retrouver, lorsqu'un jeune savant, M. le comte Foucher de Careil, qui s'est donné pour mission de réintégrer et de compléter l'œuvre de Leib-

(1) Voyez-en les détails dans Baillet, t. II.

nitz, en poursuivant ses investigations à travers l'Allemagne, a exhumé de la poussière des bibliothèques es *inédits* de Descartes, recueillis par Leibnitz; et, plus heureux que lui sous ce rapport, il a pu leur rendre, par la publicité, une seconde vie (1).

C'est donc sur ces documents réunis que nous allons apprécier Descartes comme physiologiste et médecin. Il était surtout physiologiste ; il s'est peu mêlé de médecine proprement dite, quoiqu'il s'en soit quelquefois mêlé. Il confesse en mille endroits que s'il s'est acquis assez de lumières pour gouverner lui-même sa santé, il ne croit pas en avoir encore assez pour diriger celle des autres, mais il n'est pas aussi modeste quand il s'agit de physiologie; et celui qui se flatte d'*avoir fait autant d'expériences qu'il y a de lignes dans ses écrits* (2), a bien la prétention d'être écouté lorsqu'il parle de ces matières, et certainement il en a le droit.

Suivons-le donc avec attention dans ce long examen, en contrôlant les opinions de sa jeunesse par celles de son âge mûr, en rapprochant ce qu'il a dit sur les mêmes questions en divers lieux et en divers temps ; et nous acquerrons, je l'espère, la conviction que s'il s'est trompé souvent, le plus souvent

(1) *Supplément aux Œuvres de Descartes*, en deux parties, par le comte Foucher de Careil. Paris, Ladrange, 1859-1860.
(2) *Œuvres compl.*, t. IX, p. 343.

même, dans l'explication des fonctions organiques; qu'il a poussée au delà de la signification naturelle des faits, nul peut-être, après Harvey, n'a rendu de plus grands services que lui à la physiologie et aux études médicales par la direction qu'il leur a imprimée.

CHAPITRE II

CONNAISSANCE GÉNÉRALE DE L'HOMME.

Pascal a dit : *La première chose qui s'offre à l'homme, quand il se considère lui-même, c'est son corps, c'est-à-dire une certaine portion de matière qui lui est propre.*

Pour Descartes, la première chose qui s'offre à l'homme, quand il se considère lui-même, *c'est sa pensée*, c'est-à-dire ce par quoi il doute, ce par quoi il affirme, ce par quoi il nie.

« Je puis, dit-il, supposer que je n'ai pas de corps, que je n'occupe aucun espace, que le monde matériel n'est qu'une illusion, une apparence trompeuse; mais, par cela même que je fais cette supposition, je ne puis pas douter de ma propre existence : mon doute en est la garantie » (*Disc. de la Méth.*, IV[e] part.).

« Je suis une chose vraie et vraiment existante : mais quelle chose ? — Une chose qui pense, c'est-à-dire qui doute, qui affirme, qui nie, qui connaît peu de choses, qui en ignore beaucoup, qui aime, qui hait, qui veut, qui ne veut pas, qui imagine aussi, et qui sent » (II[e] et III[e] Méditat.).

Voilà ce qui m'est essentiel ; tout le reste est accessoire.

Je pense, donc je suis.

J'imagine aussi et je sens.

Or, *imaginer n'est rien autre chose que contempler la figure ou l'image d'un corps*, c'est-à-dire, d'une certaine portion de matière qui occupe un certain espace, qui est limitée et divisible (Méd. II) ; *et cette faculté dont je me sers lorsque je m'applique à la considération des choses matérielles est capable de me persuader leur existence*, car le néant ne peut se rendre présent à la pensée ; et si les corps sont présents à mon imagination, c'est qu'ils existent (Médit. VI).

De plus, *je ne puis douter qu'il n'y ait en moi une certaine faculté passive de sentir* (Médit. VI), c'est-à-dire de *recevoir* et de *connaître* des qualités qui sont absolument distinctes de ma pensée et qui ne peuvent être rapportées qu'à la substance étendue.

Je sens que j'ai une tête, des mains, des pieds, et tous les autres membres dont se compose mon corps. Je sens que ce corps est placé entre beaucoup d'autres desquels il est capable de recevoir diverses commodités et incommodités, et je remarque ces commodités par un sentiment de plaisir et de volupté, et ces incommodités par un sentiment de douleur ; et je ressens aussi en moi la faim, la soif

et d'autres semblables appétits ; comme aussi, de certaines inclinations corporelles vers la joie, la tristesse, la colère, et d'autres semblables passions (*ibidem*, *passim*).

Par ces passions et ces sentiments, « la nature m'enseigne que je ne suis pas seulement logé dans mon corps, *ainsi qu'un pilote en son navire*, mais outre cela, que je lui suis conjoint très-étroitement, et tellement confondu et mêlé que je compose comme un seul tout avec lui. Car si cela n'était, lorsque mon corps est blessé, je ne sentirais pas pour cela de la douleur, *moi qui ne suis qu'une chose qui pense*, mais j'apercevrais cette blessure par le seul entendement, comme un pilote aperçoit par la vue si quelque chose se rompt dans son vaisseau. Et lorsque mon corps a besoin de boire ou de manger, je connaîtrais simplement cela même, sans en être averti par des sentiments confus de faim et de soif, lesquels sentiments ne sont autre chose que de *certaines façons confuses de penser qui proviennent et dépendent de l'union et comme du mélange de l'esprit avec le corps* (Méd. VI). »

Ce qui n'empêche pas que l'esprit ne soit essentiellement différent du corps *en ce que le corps, de sa nature, est toujours divisible, et que l'esprit est entièrement indivisible;* car si je me considère moi-même, « en tant que je suis seulement une chose

qui pense, je ne puis distinguer en moi aucunes parties, mais je connais et conçois fort clairement que je suis une chose absolument une et entière (Médit. VI). »

Il en est tout autrement à l'égard du corps : le corps peut être mis en pièces, il est susceptible d'augmentation et de diminution, et je puis par la pensée le diviser à l'infini.

La substance dont le caractère essentiel est de penser, ne saurait donc être confondue avec cette autre substance dont le caractère essentiel est d'occuper un certain espace ; toutefois, ces deux substances sont tellement unies pour constituer l'homme, que l'on ne peut arriver à la connaissance de l'être pensant, si l'on ne parvient à connaître l'être étendu auquel il est intimement uni.

Et d'abord, dit Descartes, gardons-nous de croire que l'âme pensante soit le principe et la cause de tous les mouvements du corps et de ses fonctions, et qu'elle ait pour attribut, comme quelques-uns se l'imaginent, de digérer les viandes dans l'estomac et de mouvoir le cœur.

De ce que nous commandons, en certains cas, à notre corps et faisons mouvoir nos membres par la volonté, nous en concluons que le corps est, en tout et pour tout, sous la dépendance de l'âme ; et de ce que le sentiment et la connaissance, la chaleur et le

Digitized by Google

mouvement cessent en nous avec la vie, nous croyons pouvoir en conclure que le principe du sentiment et de la connaissance est aussi le principe du mouvement, de la chaleur et de la vie, mais nous devrions prendre garde qu'il y a des corps inanimés, tels que la flamme, par exemple, dans lesquels il y a plus de chaleur et de mouvement qu'il n'y en a en nous (*les Pass.*, Ire part., art. IV).

Ce n'est pas l'absence de l'âme qui fait cesser ces mouvements et cette chaleur, mais *l'âme ne s'absente, lorsqu'on meurt*, qu'à cause que cette chaleur cesse et que les organes qui servent à mouvoir le corps se corrompent (art. V).

« Le corps d'un homme vivant diffère autant de celui d'un homme mort que fait une montre lorsqu'elle est montée et qu'elle a en soi le principe corporel des mouvements pour lesquels elle est instituée, avec tout ce qui est requis pour son action, et la même montre lorsqu'elle est rompue et que le principe de son mouvement cesse d'agir (art. V). »

Un exposé succinct du mécanisme du corps humain viendra à l'appui de cette comparaison.

Il n'y a personne, dit Descartes, qui ne sache que le corps est composé d'un grand nombre d'os, de muscles, de nerfs, de veines, d'artères, et avec cela d'un cœur, d'un cerveau, d'un foie, d'un poumon, et d'un long tube dont l'estomac est le principal

renflement, et qui présente à sa surface des pertuis par où le suc des aliments passe dans les veines, se mêle au sang qu'elles contiennent et en augmente ainsi la quantité (*De la form. du fœtus*, Ire part., § 6).

« Et ceux que l'autorité des anciens n'a pas entièrement aveuglés, et qui ont voulu ouvrir les yeux à la découverte de Harvey, ne doutent point que toutes les veines et les artères du corps ne soient comme des ruisseaux par où le sang coule sans cesse fort promptement, en prenant son cours de la cavité droite du cœur par la veine artérieuse dont les branches sont éparses en tout le poumon et jointes à celles de l'artère veineuse par laquelle il passe du poumon dans le côté gauche du cœur, puis va de là dans la grande artère, dont les branches, répandues dans tout le corps, sont jointes aux branches des veines qui portent de rechef le même sang en la cavité droite du cœur, en sorte que ces deux cavités sont comme des écluses par chacune desquelles passe tout le sang à chaque tour qu'il fait dans le corps (*Passions*, Ire part., art. VII). »

On sait de plus que tous les mouvements des membres dépendent des muscles, et que les mouvements des muscles, comme aussi tous les sens, dépendent des nerfs qui viennent du cerveau (*ibid.*, art. VIII).

Mais on ne sait pas communément en quelle fa-

çon les nerfs contribuent aux mouvements et aux sens, ni quel est le *principe corporel* qui les fait agir. — Ce principe est une *espèce de feu sans lumière, dont le cœur est le foyer.*

On ne peut douter qu'il n'y ait de la chaleur dans le cœur, car on la peut sentir même de la main quand on ouvre le corps de quelque animal vivant (*De la form. du fœt.*, IIe part.).

Le premier effet de cette chaleur est de dilater le sang dont les cavités du cœur sont remplies, ce qui est cause que ce sang, ayant besoin d'occuper un plus grand lieu, passe avec impétuosité de la cavité droite dans la veine artérieuse, et de la gauche dans la grande artère, au moyen de quoi il porte la chaleur et la nourriture à tout le corps (*les Pass.*, Ire part., art. IX).

Mais ce qu'il y a de plus considérable, ajoute Descartes, c'est que les plus vives et les plus subtiles parties du sang que la chaleur a raréfiées dans le cœur, montent naturellement au cerveau par les artères qui y vont en ligne droite, et composent comme un air ou un vent très-subtil qu'on nomme les *esprits animaux*, lesquels dilatent le cerveau, le rendent propre à recevoir les impressions des objets extérieurs, et aussi celles de l'âme, c'est-à-dire à être l'organe ou le siége du *sens commun*, de l'*imagination* et de la *mémoire ;* puis ce même air ou ces

mêmes esprits coulent du cerveau par les nerfs dans tous les muscles, disposent les nerfs à servir d'organes aux sens extérieurs, et, enflant diversement les muscles, donnent le mouvement à tous les membres (*les Pass.*, Ire part., art. x. — *De la form. du fœt.*, Ire part., § 7).

Telle est l'idée sommaire que Descartes, avant d'entrer dans l'examen des détails, nous donne de la nature humaine. C'est, à ses yeux, nous ne saurions trop le répéter, un tout composé de deux principes distincts, qui existent indépendamment l'un de l'autre, mais qui, dans l'espèce, se prêtent une mutuelle assistance et concourent par là à la perfection de l'ensemble. Il insiste sur cette distinction capitale, et il annonce qu'il s'appliquera à la rendre toujours plus sensible, *afin*, dit-il, *que connaissant ce qu'il y a en chacune de nos actions qui ne dépend que du corps, et ce qu'il y a qui dépend de l'âme, nous puissions mieux nous servir tant de lui que d'elle, et guérir ou prévenir leurs maladies* (*De la form. du fœt.*, Ire part., § 7).

Voyons si Descartes a été fidèle à ce programme.

CHAPITRE III

FONCTIONS NUTRITIVES. — DE LA DIGESTION ET DE L'ABSORPTION.

L'homme, ainsi que tous les êtres organisés, est constitué de manière à ne pouvoir subsister sans des échanges perpétuels et une communication incessante avec la nature; il reçoit et donne sans cesse; il s'approprie momentanément les éléments des corps qui l'entourent, pour les rendre bientôt, transformés, au monde extérieur, et lui en emprunter d'autres; il n'a en propre que *sa forme et le principe qui la détermine*.

Cette communication non interrompue de l'être organisé avec les corps environnants, est précisément ce qui caractérise la vie.

Les instruments d'échange sont : l'appareil digestif, l'appareil respiratoire, celui de la circulation, et les organes sécréteurs et excréteurs.

Les fonctions par lesquelles s'opère l'échange sont : la digestion, la respiration, la circulation, les sécrétions et les excrétions; la nutrition en est le résultat.

Dans la physiologie des anciens, et jusqu'à la fin

Digitized by Google

du moyen âge, la digestion était envisagée comme une *trituration* suivie de *coction* (Hippocrate), et l'on pensait que la trituration et la coction s'accomplissaient sous l'empire des *forces attractives*, *rétentives*, *modifiantes et expulsives de l'estomac et des intestins* (Galien).

A la fin du quinzième siècle, et dans le seizième, l'école vitaliste et chimique, dont Paracelse et Van Helmont sont les plus illustres représentants, introduisit dans la physiologie l'idée de la fermentation et des réactions chimiques.

Nous devons nous souvenir que Van Helmont constata l'existence du suc gastrique, son acidité, son action dissolvante sur les aliments, et qu'il reconnut en même temps, ce qui lui fait le plus grand honneur, la neutralisation de cet acide par la bile au sortir de l'estomac.

Il admettait six temps dans la digestion, ou plutôt six espèces de digestion : une première digestion *opérée par l'Archée dans l'estomac à l'aide du suc gastrique;* une seconde, dans le *duodenum*, où la bile convertit *en sels alcalins* les acides venus de l'estomac; une troisième, commençant dans les vaisseaux du mésentère et se terminant dans le foie par le mélange du chyle avec le sang veineux; une quatrième, qui a lieu dans le cœur, où le sang veineux, de noir qu'il était, passe au rouge et devient plus

volatil; une cinquième, consistant dans la transmutation du sang artériel en *esprit vital*, transmutation qui s'opère principalement au cerveau; enfin, une sixième digestion qui s'accomplit dans l'officine de chaque membre pour sa nutrition (*Ortus medicinæ, sextupl. digest.*).

Telles étaient les notions physiologiques qui commençaient à s'accréditer, lorsque Descartes entreprit d'expliquer selon ses vues et d'après ses principes le mécanisme et les fonctions du corps humain. Il nous aurait sans doute laissé, s'il eût vécu plus longtemps, un traité complet de physiologie ; mais dans ce qui nous reste de lui, dans le *Traité de l'homme* et dans celui de la *Formation du fœtus*, dans le *Discours de la Méthode* et les *Passions de l'âme*, comme dans sa *Correspondance*, il se borne à donner ce qu'il croit nouveau et important pour l'explication du *Mécanisme* et des *Fonctions du corps*, et il passe le reste sous silence ; ou, s'il en fait mention, c'est d'une manière sommaire et purement commémorative. Ainsi, quand au début du *Traité de l'homme* il s'occupe de la digestion, il ne prend pas les aliments à leur entrée dans la bouche pour les suivre dans toutes leurs transformations ; il ne parle ni de la mastication ni de l'imbibition des aliments par la salive, mais il dit : « Les viandes se digèrent dans l'estomac par la force de certaines li-

queurs qui, se glissant entre leurs parties, les séparent, les agitent et les échauffent, ainsi que l'eau commune fait celles de la chaux vive, ou l'eau-forte celles des métaux..... Et sachez que l'*agitation* que reçoivent les petites parties de ces viandes en s'échauffant, jointe à *celle de l'estomac et des boyaux* qui les contiennent, et à la *disposition des petits filets* dont ces boyaux sont composés, fait qu'à mesure qu'elles se digèrent elles descendent peu à peu vers le conduit par où les plus grossières d'entre elles doivent sortir; et que cependant les plus subtiles et les plus agitées rencontrent çà et là une infinité de petits trous par où elles s'écoulent dans les rameaux d'une grande veine qui les porte vers le foie, et en d'autres qui les portent ailleurs, sans qu'il y ait rien que la petitesse de ces trous qui les sépare des plus grossières; ainsi que, quand on agite de la farine dans un sac, toute la plus pure s'écoule, et il n'y a rien que la petitesse des trous par où elle passe qui empêche que le son ne la suive (tome IV des Œuvres p. 337). »

Cette explication de la digestion laisse assurément beaucoup à désirer, mais il nous semble pourtant qu'elle marque un progrès sur l'ancienne physiologie, sur la physiologie de Fernel, par exemple. Il n'est plus question ici de la faculté concoctrice de l'estomac, *facultas concoquens*, envisagée comme

une propriété abstraite. Descartes admet bien que les aliments subissent une sorte de coction, mais il attribue cette coction non pas à la force vitale, mais à des causes toutes physiques, à la chaleur du sang et à l'élévation de température produite par la fermentation des aliments au contact du suc gastrique. C'est au suc gastrique qu'il assigne le principal rôle dans la digestion; et, s'il ne dit pas, comme Van Helmont, que cette liqueur est acide, il le donne assez à entendre par la comparaison qu'il en fait à diverses reprises avec l'*eau-forte.* Il n'a point eu en cela, je l'avoue, pas plus que pour la doctrine de la circulation, le mérite de l'initiative, mais il a eu celui de reconnaître et de proclamer un des premiers la vérité.

Quant à l'absorption, il l'explique aussi bien qu'il était possible de le faire avant que l'on eût découvert la *perméabilité* des tissus organiques et les lois de l'*endosmose*. Nous savons que les aliments, pour être absorbés, ont besoin d'être liquéfiés, et que ceux qui ne peuvent pas l'être sont rejetés; or, Descartes dit que les aliments étant ballottés dans le tube intestinal, *comme dans un sac*, leurs parties les plus ténues s'infiltrent à travers les pores que leur présente la surface des intestins, tandis que les plus grossières trouvent une issue plus facile, et, en réalité, les choses ne se passent guère autrement.

CHAPITRE IV

SANGUIFICATION. — RESPIRATION.

Absorbé par les vaisseaux chylifères et par les veines mésentériques, le produit de la digestion, mêlé à la lymphe, vient augmenter et renouveler la masse du sang veineux; mais ce sang, ainsi étendu et renouvelé, serait encore impropre à la nutrition s'il ne *s'épurait au contact de l'air* et s'il ne recevait par ce contact un *élément nouveau* qui semble destiné à favoriser l'assimilation. Tel est le phénomène qui s'accomplit dans les poumons et qui constitue la *respiration*.

Le sang veineux de toute l'économie est versé par les veines caves inférieure et supérieure, dans l'oreillette droite du cœur, d'où il passe dans le ventricule du même côté en vertu de la dilatation de cette cavité et de la contraction de l'oreillette. Puis, le le ventricule, en se contractant à son tour, exerce sur le sang une pression qui refoule la valvule placée entre ce ventricule et l'oreillette et qui soulève celles de l'artère pulmonaire. Le sang alors s'engage dans cette voie et se répand par les divisions capil-

Digitized by Google

laires de l'artère pulmonaire dans toute l'étendue du poumon où, grâce à des cloisons membraneuses très-minces, il se trouve en contact médiat avec l'air apporté par les bronches.

Que se passe-t-il alors ?

Les anciens croyaient que l'air se mêlait au sang, *uniquement pour le rafraîchir*, et par là, tempérer la chaleur animale dont le cœur, selon eux, était le principal foyer (Aristote, Galien).

L'opinion du rafraîchissement du sang dans l'acte de la respiration s'est maintenue jusqu'aux premières découvertes de la chimie moderne. Aussi est-ce l'opinion professée par Descartes.

« Lorsque le sang, dit-il, est dispersé dans toutes les petites branches de la veine artérieuse (artère pulmonaire), *il y est refroidi et condensé par l'air de la respiration*, à cause que les petites branches du vaisseau qui contient cet air sont mêlées parmi elles en tous les endroits du poumon.

« Et le principal usage du poumon consiste *en cela seul* que par le moyen de l'air de la respiration, il épaissit et tempère le sang qui vient de la cavité droite du cœur avant qu'il entre dans la gauche... Son autre usage est de contenir l'air qui sert à produire la voix » (*De la format. du fœt.*, II[e] part., § 14).

Vingt ans après la mort de Descartes, en 1670, le célèbre expérimentateur anglais Robert Boyle

démontra, en enfermant des animaux dans un espace clos où il eut soin de maintenir une température basse, que si l'air respiré devient bientôt impropre à l'entretien de la vie, *cela ne provient pas de ce qu'il s'échauffe, mais de ce qu'il s'altère.* C'était un premier pas vers la vérité, mais il ne fut pas donné à Robert Boyle d'aller plus loin. Il ne put démontrer en quoi consistait l'altération de l'air.

Avant d'en venir là, tout un siècle devait s'écouler. En 1757, Joseph Black reconnut dans l'air expiré par l'homme et par les animaux la présence du gaz sylvestre (acide carbonique) découvert par Van Helmont. « Je me convainquis, dit-il, que le changement produit sur l'air salubre par l'acte de la respiration provenait principalement, *si ce n'est uniquement*, de la conversion d'une partie de cet air en air fixe (acide carbonique), car je trouvai qu'en soufflant, au moyen d'un tube, dans de l'eau de chaux ou dans une solution d'alcali caustique, je faisais précipiter la chaux ou j'enlevais à l'alcali sa causticité. »

La première partie du problème était donc résolue. Il demeurait établi que l'air inspiré est en partie converti dans l'économie en acide carbonique, et que c'est la présence de cet acide dans l'air expiré qui le rend impropre à l'entretien de la vie ; mais, pour se rendre compte de ce phénomène, pour sa-

Digitized by Google

voir comment il s'accomplit, il fallait connaître d'une part la composition exacte de l'air, et, de l'autre, celle de l'acide carbonique. La gloire en était réservée à Lavoisier.

Cet homme de génie ayant remarqué que certains métaux, chauffés à l'air libre, augmentent de volume, jugea que ces corps empruntaient dans ce cas quelque chose à l'air, et que si l'on pouvait constater ce qui restait et ce qui était absorbé, on connaîtrait la composition de l'air.

Il parvint à ce résultat, en 1777, en faisant chauffer du mercure dans des vaisseaux clos. Dès que le mercure eut pris une coloration rouge, il examina l'air restant dans le vase, il reconnut que les corps enflammés s'y éteignaient et que les animaux retenus dans ce milieu y perdaient promptement la vie. Ce gaz reçut dès lors le nom de *gaz azote*. Quant à celui qui avait été absorbé, Lavoisier parvint à le dégager en faisant de nouveau chauffer le mercure dans le vide ; il obtint *un gaz incolore beaucoup plus propre que l'air de l'atmosphère à entretenir la combustion et la respiration des animaux...* Ce gaz n'était autre que l'oxygène ; et comme l'habile chimiste avait constaté dans la première partie de l'opération que l'air contenu dans la cornue perdait en poids ce que gagnait le métal, il put donner, à peu de chose près, l'analyse exacte

de l'air atmosphérique. Il découvrit également la composition de l'acide carbonique ; et de ces découvertes, il ne tarda pas à déduire la théorie de la combustion et celle de la respiration qu'il assimila l'une à l'autre.

Laissons-le parler lui-même sur cet important sujet.

« La respiration, dit-il (1), n'est qu'une combustion lente de carbone et d'hydrogène, qui est semblable en tout à celle qui s'opère dans une lampe ou dans une bougie allumée ; et, sous ce point de vue, les animaux qui respirent sont de véritables corps combustibles qui brûlent et se consument.

« Dans la respiration, comme dans la combustion, c'est l'air de l'atmosphère qui fournit l'oxygène et le calorique ; mais, comme dans la respiration, c'est la substance même de l'animal, c'est le sang qui fournit le combustible ; si les animaux ne réparaient pas habituellement par les aliments ce qu'ils perdent par la respiration, l'huile manquerait bientôt à la lampe, et l'animal périrait, comme une lampe s'éteint lorsqu'elle manque de nourriture.

« Les preuves de cette identité d'effet entre la respiration et la combustion se déduisent immédiatement de l'expérience. En effet, l'air qui a servi à la

(1) *Mémoires de l'Académie des sciences*, année 1789, p. 57 et suiv.

respiration ne contient plus, à la sortie du poumon, la même quantité d'oxygène; il contient non-seulement du gaz acide carbonique, mais encore beaucoup plus d'eau qu'il n'en contenait avant l'inspiration. Or, comme l'air vital (oxygène) ne peut se convertir en acide carbonique que par une addition de carbone; qu'il ne peut se convertir en eau que par une addition d'hydrogène; que cette double combinaison ne peut s'opérer sans que l'air vital (oxygène) perde une partie de son calorique spécifique, il en résulte que l'effet de la respiration est d'extraire du sang une portion de carbone et d'hydrogène, et d'y déposer à la place une portion de son calorique spécifique qui, pendant la circulation, se distribue avec le sang dans toutes les parties de l'économie animale, et y entretient cette température à peu près constante que l'on observe dans tous les animaux qui respirent.

« En rapprochant ces réflexions des résultats qui les ont précédées, on voit que la machine animale est principalement gouvernée par trois régulateurs principaux: la *respiration*, qui consomme de l'hydrogène et du carbone, et qui fournit du calorique; la *transpiration*, qui augmente ou diminue suivant qu'il est nécessaire d'emporter plus ou moins de calorique; enfin, la *digestion*, qui rend au sang ce qu'il perd par la respiration et la transpiration. »

Quelles que soient les modifications que des recherches ultérieures aient apportées aux théories de Lavoisier, avouons que le génie seul est capable de saisir comme il l'a fait les rapports des choses.

Du reste, il n'est pas douteux que la respiration, en fournissant de l'oxygène au sang appauvri, ne soit la principale source de la chaleur animale, mais en quel temps et sur quels points de l'économie le calorique se produit-il? C'est ce qui est encore controversé.

Le poumon en est-il le principal foyer?

Lavoisier n'osa pas d'abord le décider; il se tint à cet égard dans une sage réserve; il se contenta de dire: « Ou bien la portion d'air éminemment respirable (oxygène) contenue dans l'air de l'atmosphère est convertie en acide crayeux aériforme (acide carbonique) en passant par le poumon; *ou bien il se fait un échange dans ce viscère:* d'une part, l'air éminemment respirable est absorbé, et, de l'autre, le poumon restitue à la place une partie d'acide crayeux aériforme presque égale en volume (1). »

Plus tard il envisagea comme plus probable la combinaison directe des deux gaz dans le poumon; il exprima même cette opinion sans hésitation; et les médecins physiologistes, qui ne pouvaient méconnaître ce qu'il y a d'incontestable dans la décou-

(1) *Mémoires de l'Académie des sciences*, an 1777.

verte de l'illustre chimiste, à savoir l'absorption de l'oxygène et l'exhalation de l'acide carbonique dans l'acte respiratoire, adoptèrent la théorie tout entière, et proclamèrent que la respiration directe, *la respiration pulmonaire*, *était une véritable combustion* et que c'était à elle qu'était due, sans restriction, la température du corps humain.

Voyez quel changement depuis Descartes! Au lieu du rafraîchissement du sang par la respiration, nous avons un embrasement.

Quelques objections pourtant s'élevèrent. En 1791, le célèbre Lagrange faisait observer à l'Académie des sciences que si la combustion du carbone et de l'hydrogène s'effectuait dans le poumon, il en devrait résulter une élévation de température que cet organe ne pourrait supporter, et il exprimait la pensée que, dans le poumon, il y avait seulement échange de gaz, tandis que les réactions chimiques s'accomplissaient dans le cours de la circulation, particulièrement dans les capillaires.

C'est ce que l'expérience a confirmé Spallanzani le premier a démontré sur des animaux inférieurs que l'acide carbonique ne se forme pas directement dans le poumon, et qu'il est seulement exhalé par lui en même temps que l'oxygène est absorbé. Les expériences faites par W. Edwards en 1824 sont venues fortifier cette démonstration; et enfin, comme dernière

preuve, on a constaté la présence des gaz dans le sang à l'état libre, du gaz oxygène dans le sang artériel, et du gaz acide carbonique dans le sang veineux, ce qui a permis de dire que *l'acide carbonique expiré est un produit de la décomposition assimilatrice.*

Il ne faut pas croire néanmoins que l'oxygène de l'air traverse le poumon sans y exercer aucune action ; il en exerce une incontestable, puisqu'il change la coloration du sang et qu'il la fait passer du rouge foncé au rouge écarlate. Toutefois, il ne résulte pas de cette transformation une élévation de température bien sensible, ou, si elle a lieu, elle ne fait qu'atténuer l'impression rafraîchissante de l'air extérieur.

Constamment, le sang du ventricule droit est d'une température plus élevée que celui du ventricule gauche. Le sang perd donc, en traversant le poumon, un peu de sa chaleur malgré l'oxygène qu'il reçoit ; il cède à l'air du calorique en même temps qu'il exhale de l'acide carbonique.

Le résultat principal de la respiration est sans doute de débarrasser l'économie d'un excédant d'acide carbonique et d'y introduire de l'oxygène ; mais il n'est pas moins vrai, qu'indépendamment des combinaisons et des décompositions chimiques auxquelles donne lieu l'introduction de l'oxygène dans l'économie, combinaisons et décompositions qui sont la source la plus abondante du calorique

animal, l'air exerce d'abord sur le sang dans les poumons une *action tempérante ;* et si l'on ne peut pas dire avec Descartes que l'unique but de la respiration est de rafraîchir le sang, on doit au moins reconnaître avec lui et avec les anciens, que c'est là un des effets et même l'effet le plus immédiat de la respiration.

Digitized by Google

CHAPITRE V

CIRCULATION DU SANG. — CHALEUR ANIMALE.

Nous avons laissé le sang dans le poumon *où il est rafraîchi, coloré et imprégné d'oxygène*. Poussé en avant par celui qu'apportent les veines caves, il passe des derniers rameaux de l'artère pulmonaire dans les premières divisions de la veine du même nom ; celle-ci le verse dans les cavités gauches du cœur d'où il est chassé dans l'aorte par les contractions du ventricule, et l'aorte le distribue, sans le répandre, et seulement par transsudation, à toutes les parties du corps ; car les veinules font suite aux capillaires et forment de tout le système vasculaire un réseau continu.

Les anciens ne croyaient certainement pas que le sang fût stagnant dans les vaisseaux, ils se représentaient le mouvement de ce liquide comme une sorte de flux et de reflux. Galien même a entrevu la circulation pulmonaire, mais il n'a fait que l'entrevoir. C'est au seizième siècle, ainsi que nous l'avons dit dans les *Prolégomènes*, que Servet et Césalpin parlèrent d'une sorte de circulation générale ; Fabrice d'Aquapendente, professeur à l'école de Padoue, en

fournit la preuve matérielle en dévoilant tout le système des valvules, mais il ne sut pas tirer de cette découverte la conséquence qu'il en devait tirer. Son disciple, l'immortel Harvey, en eut tout le mérite, et c'est à lui que tout l'honneur doit en revenir. Ce qui avait été soupçonné, il l'a démontré. Il s'est emparé des preuves déjà indiquées et il en a produit de nouvelles. De 1619 à 1628, il a établi expérimentalement que le sang fait dans l'économie un *véritable circuit*, passant du poumon dans le cœur, du cœur dans les artères et des artères dans les veines, pour revenir au cœur qui l'envoie au poumon, et toujours ainsi.

Malgré le cortége de preuves sensibles dont la nouvelle doctrine était entourée, elle fit scandale dans le monde savant. Voir les choses autrement que ne les avait vues Aristote, quelle témérité ! « On remârqua, dit Hume dans son *Histoire d'Angleterre*, qu'aucun médecin en Europe, parvenu à l'âge de quarante ans, n'adopta la doctrine de Harvey, et que la confiance que l'on accordait à ce grand homme dans la capitale diminua extrêmement après sa découverte. »

Elle rencontra en France la même opposition ; mais heureusement parmi les Français se trouvait un philosophe qui avait pris pour unique règle de ses pensées, l'évidence. Descartes répéta les expé-

riences de Harvey ; elles lui parurent concluantes ; et dès lors il se fit l'apologiste de l'illustre Anglais et le défenseur déclaré de la circulation du sang.

Dans le *Discours de la Méthode*, sa première publication, qui date de 1637, après avoir décrit les mouvements du cœur, il s'exprime en ces termes :

« Si on me demande comment le sang des veines ne s'épuise point, en coulant ainsi continuellement dans le cœur, et comment les artères n'en sont point trop remplies, puisque tout celui qui passe par le cœur s'y va rendre, je n'ai pas besoin d'y répondre autre chose que ce qui a déjà été écrit par un médecin d'Angleterre, *auquel il faut donner la louange d'avoir rompu la glace en cet endroit*, et d'être le premier qui a enseigné qu'il y a plusieurs petits passages aux extrémités des artères, par où le sang qu'elles reçoivent du cœur entre dans les petites branches des veines, d'où il va derechef vers le cœur ; *en sorte que son cours n'est autre chose qu'une circulation perpétuelle*. Ce qu'il prouve fort bien par l'expérience ordinaire des chirurgiens, qui, ayant lié le bras médiocrement fort, au-dessus de l'endroit où ils ouvrent la veine, font que le sang en sort plus abondamment que s'ils ne l'avaient point lié ; et il arriverait tout le contraire, s'ils le liaient au-dessous, entre la main et l'ouverture, ou bien qu'ils le liassent très-fort au-dessus. Car il est manifeste que le

lien médiocrement serré, pouvant empêcher que le sang qui est déjà dans le bras ne retourne vers le cœur par les veines, n'empêche pas pour cela qu'il n'y en vienne toujours de nouveau par les artères, à cause qu'elles sont situées au-dessous des veines, et que leurs peaux, étant plus dures, sont moins aisées à presser ; et aussi que le sang qui vient du cœur tend avec plus de force à passer par elles vers la main, qu'il ne fait à retourner de là vers le cœur par les veines ; et puisque ce sang sort du bras par l'ouverture qui est en l'une des veines, il doit nécessairement y avoir quelques passages au-dessous du lien, c'est-à-dire vers les extrémités du bras, par où il y puisse venir des artères. Il prouve aussi fort bien ce qu'il dit du cours du sang, par certaines petites peaux, qui sont tellement disposées en divers lieux le long des veines, qu'elles ne lui permettent point d'y passer du milieu du corps vers les extrémités, mais seulement de retourner des extrémités vers le cœur, et de plus par l'expérience qui montre que tout celui qui est dans le corps en peut sortir en fort peu de temps par une seule artère lorsqu'elle est coupée, encore même qu'elle fût étroitement liée fort proche du cœur, et coupée entre lui et le lien, en sorte qu'on n'eût aucun sujet d'imaginer que le sang qui en sortirait vînt d'ailleurs (1). »

(1) *Disc. de la Méth.*, t. I des Œuvres, p. 179.

Il n'était pas possible de mieux saisir et de mieux reproduire la démonstration de Harvey.

Descartes a très-bien vu aussi la simultanéité de mouvements des deux oreillettes, et l'opposition de ces mouvements avec ceux des ventricules, de sorte que les oreillettes se contractent au moment même où les ventricules se dilatent, et réciproquement (1).

Il s'est parfaitement rendu compte du rôle des valvules du cœur et de celui des valvules des veines (2), et il a bien compris que le battement des artères, qui constitue le pouls, était dû à la distension de ces vaisseaux par l'afflux du sang qui s'échappe du cœur (3).

Il a même eu l'idée, une idée assez nette, de la contractilité des tissus vasculaires, et il a considéré avec raison cette contractilité comme l'auxiliaire des battements du cœur dans la circulation. Il dit au sujet de la veine porte : « La peau dont ses branches sont composées *se pouvant étendre plus ou moins*, selon la quantité du sang qu'elles contiennent, *se resserre toujours quelque peu de soi-même, au moyen de quoi* elle chasse ce sang vers le cœur (4). »

Le mécanisme de la circulation est donc très-bien compris par Descartes : le cœur en est l'agent prin-

(1) *Disc. de la Méth.*, t. I, p. 178.
(2) *Ibid.*, t. I, p. 174 et suiv.
(3) *L'Homme*, t. IV des Œuvres, p. 340 ; même tome, p. 441.
(4) *De la formation du fœtus*, t. IV, p. 444.

cipal, il remplit les fonctions d'une pompe aspirante et foulante ; la contractilité des vaisseaux seconde l'impulsion donnée par le cœur et favorise le mouvement du sang, la présence des valvules dans les veines empêche son retour vers les extrémités.

Voilà qui est bien. Mais qu'est-ce qui met en jeu tout ce mécanisme ? — C'est, répond Descartes, la fermentation et la dilatation du sang dans le cœur, et cette fermentation, cette dilatation du sang sont dues à la chaleur qui est inhérente au cœur.

« Bien que je sois entièrement d'accord avec Hervæus touchant la circulation du sang, et que je le regarde comme le premier qui a fait cette admirable découverte des petits passages par où le sang coule des artères dans les veines, qui est à mon avis la plus belle et la plus utile que l'on pût faire en médecine, je suis toutefois d'un sentiment tout à fait contraire au sien touchant le mouvement du cœur. Il veut, si je m'en souviens, que le cœur dans la diastole *se dilate* pour recevoir le sang, et que dans la systole il se resserre pour le chasser ; pour moi, voici comme j'explique toute la chose.

« Quand le cœur est vide de sang, il en tombe nécessairement de nouveau dans son ventricule droit par la veine cave, et dans le gauche par l'artère veineuse ; je dis nécessairement, parce que étant fluide, et les orifices de ces vaisseaux, dont les rides for-

ment les oreilles du cœur, étant fort larges, et les valvules dont ils sont munis étant pour lors ouvertes, il ne se peut sans miracle qu'il ne descende dans le cœur. Et sitôt qu'il est ainsi coulé un peu de sang dans l'un et dans l'autre ventricule, *comme il y trouve plus de chaleur que dans les veines dont il est sorti, il faut de nécessité qu'il se dilate*, et qu'il occupe un plus grand espace qu'auparavant ; je dis de nécessité, parce que telle est sa nature, et il est aisé de le remarquer, en ce que, quand nous avons froid, toutes les veines de notre corps sont si resserrées qu'à peine paraissent-elles, et quand ensuite nous venons à avoir chaud, elles s'enflent si fort que le sang qu'elles contiennent semble occuper dix fois plus d'espace. Le sang se dilatant ainsi dans le cœur, pousse de tous côtés les parois de chaque ventricule avec tant de promptitude et d'effort, qu'il ferme les petites portes qui sont aux entrées de la veine cave et de l'artère veineuse , et ouvre en même temps celles qui sont aux orifices de la veine artérieuse et de la grande artère (car ces petites portes sont construites de telle manière, que, *selon les lois de la mécanique*, celles-ci se doivent ouvrir, et celles-là se fermer, par le seul effort que fait le sang en se dilatant) ; et c'est cette dilatation qui fait la diastole du cœur. C'est aussi ce qui cause celle des artères, étant certain que le sang qui se dilate

dans le cœur ne peut ouvrir les petites portes de la veine artérieuse et de la grande artère, sans pousser en même temps tout l'autre sang qui est contenu dans les artères. Ensuite de quoi ce même sang, par le même effort qu'il s'est dilaté, entre dans les artères, et ainsi le cœur se vide, et c'est en cela que consiste sa systole (1). »

« Sachez, dit ailleurs Descartes, que *la chair du cœur contient dans ses pores un de ces feux sans lumière* dont je vous ai parlé ci-dessus(dans le *Traité du monde*) (2). »

Et encore : « On ne peut douter qu'il n'y ait de la chaleur dans le cœur, car on la peut sentir même de la main quand on ouvre le corps de quelque animal vivant (3). »

« *Cette, chaleur est le premier et le principal ressort de toute notre machine* (4).

« Son premier effet est de dilater le sang dont les cavités du cœur sont remplies ; ce qui est cause que ce sang, ayant besoin d'occuper un plus grand lieu, passe avec impétuosité de la cavité droite dans la veine artérieuse (artère pulmonaire), et de la gauche dans la grande artère ; puis, cette dilatation cessant, il entre incontinent de nouveau sang de la

(1) *Correspondance*, t. IX des Œuvres, p. 159.
(2) *L'Homme*, t. IV des Œuvres, p. 339.
(3) *De la format. du fœt.*, t. IV des Œuvres, p. 437.
(4) *De la formation du fœtus*, t. IV, p. 437.

veine cave en la cavité droite du cœur et de l'artère veineuse (veine pulmonaire) en la gauche. Le nouveau sang, entré dans le cœur, y est incontinent après raréfié en même façon que le précédent; et c'est en cela seul que consiste le pouls ou battement du cœur et des artères; en sorte que ce battement se réitère autant de fois qu'il entre de nouveau sang dans le cœur. C'est aussi cela seul qui donne au sang son mouvement, et fait qu'il coule sans cesse très-vite en toutes les artères et les veines, *au moyen de quoi il porte la chaleur qu'il acquiert dans le cœur à toutes les autres parties du corps*, et il leur sert de nourriture (1). »

L'explication que Descartes donne des battements du cœur et du mouvement du sang est ingénieuse, mais c'est là tout : elle ne résiste pas à l'observation.

Pour lui, le cœur est *passif :* il est distendu par le sang, et il revient sur lui-même quand le sang s'est ouvert un passage par l'artère pulmonaire et l'aorte : c'est là, selon lui, ce qui constitue la diastole et la systole.

Pour Harvey, le cœur est *actif* : il se dilate et se contracte véritablement.

Harvey a encore une fois raison; son opinion est d'accord avec l'expérience. Comme tous les muscles, et plus qu'aucun muscle, à cause de la dis-

(1) *Des passions de l'âme*, t. IV des Œuvres, p. 44.

position de ses fibres, le cœur a des propriétés contractiles. Cette contractilité est assurément éveillée par la présence du sang, de même qu'elle est mise en jeu et développée par l'innervation, mais elle ne dépend absolument ni du sang, ni du système nerveux.

Si vous liez, ainsi que l'a fait M. Hiffelseim, les vaisseaux efférents du cœur, vous verrez cet organe, à l'état de réplétion, continuer des alternatives de mouvements diastoliques et systoliques, et le même phénomène se produira à l'état de vacuité, si vous liez les vaisseaux afférents, les veines caves supérieure et inférieure.

Bien plus, *le cœur arraché de la poitrine, par conséquent vide de sang et soustrait à l'influence cérébro-spinale, continue de battre ;* et quand on le divise en morceaux, ces morceaux offrent encore des alternatives régulières de contraction et de relâchement pendant un temps plus ou moins long selon les espèces. Chez les mammifères hibernants (les hérissons par exemple), les mouvements du cœur peuvent persister, après l'excision, environ deux heures. Ils persistent plus longtemps encore chez lespoissons et les reptiles. Caste ll a vu des cœurs de grenouilles, détachés de l'animal et plongés dans l'oxygène, continuer leurs battements pendant douze heures.

L'erreur dans laquelle Descartes est tombé relativement à la cause des battements du cœur fait qu'il se trompe aussi sur la cause de la température du corps.

Pour lui, cette cause est la chaleur même que le sang acquiert dans le cœur et qu'il porte partout (t. IV, p. 45). Un feu sans lumière est inhérent au cœur (t. IV, p. 238), et ce feu est le principe de toutes les fonctions organiques (*idib.*, p. 43), de même qu'il est la cause de la température du corps par l'intermédiaire du sang (*ibid*, p. 45).

« Si on examine, dit Descartes, comment cette chaleur se communique aux autres membres, ne faut-il pas avouer que *c'est par le moyen du sang* qui, passant par le cœur, s'y réchauffe, et se répand de là par tout le corps : d'où vient que si on ôte le sang de quelque partie, on en ôte par même moyen la chaleur ; et encore que le cœur fût aussi ardent qu'un fer embrasé, il ne suffirait pas pour réchauffer les pieds et les mains tant qu'il fait, s'il n'y envoyait continuellement de nouveau sang (1). »

Descartes se trompe quant à la cause de la chaleur animale, mais il ne se trompe pas quant au moyen de transmission. C'est bien le sang qui en est le véhicule ; et la preuve, c'est que la section ou la ligature des nerfs vaso-moteurs d'une région

(1) *Disc. de la Méth.*, t. I des Œuvres, p. 182.

quelconque du corps produisant la *dilatation passive* des vaisseaux auxquels ces nerfs correspondent, en même temps que les vaisseaux distendus par le sang s'engorgent, la température de cette région s'élève en proportion.

Le sang porte donc avec lui la chaleur et la distribue dans l'économie, comme un courant de vapeur d'eau dirigé dans des tuyaux bien ménagés peut échauffer tout un édifice.

Mais quelle en est la source ?

Ne nous livrons pas là-dessus aux conjectures ; consultons les faits.

Il est d'expérience que *l'alimentation et l'exercice élèvent la température* du corps. Chacun l'a éprouvé. Ce n'est pas dans le premier temps de la digestion, mais lorsqu'elle est un peu avancée que cet effet se produit. Il est plus immédiat par suite du mouvement, sans être aussi prolongé, à cause de la transpiration qui lui fait équilibre.

Nous sommes depuis longtemps accoutumés à considérer le mouvement comme une source de calorique : tant de faits vulgaires le démontrent ! Il en est à peu près de même de l'alimentation ; seulement, c'est grâce aux progrès récents de la physiologie et de la chimie que nous avons pu nous en rendre compte. La digestion et l'assimilation sont une suite de combinaisons et de décompositions, et

la chimie nous a appris que ces combinaisons et ces décompositions donnent toujours lieu à un dégagement de calorique. La combustion du carbone par l'oxygène, dans les capillaires, est aussi incessante que le sont la circulation et la respiration : c'est donc une source permanente et puissante de caloricité, et on doit en dire autant du travail des organes sécréteurs et excréteurs. Nous savons par les expériences de M. Claude Bernard que nulle part, dans l'économie, la température du sang n'est aussi élevée qu'elle l'est dans les veines sus-hépatiques et dans les veines sus-rénales.

S'il reste encore au physiologiste différents points à éclaircir en ces matières, on peut dire néanmoins que la question, au fond, est résolue. Il nous est donc permis de discerner ce qu'il y a de vrai de ce qu'il y a de faux dans les opinions de Descartes à cet égard. Avec Harvey, Descartes a reconnu le circuit complet du sang dans l'économie, son passage des veines dans les artères à travers le poumon et le cœur, et son retour au cœur par les veines. Il s'est trompé quant à la cause des battements du cœur, et aussi quant à la cause de la température du corps, mais il a eu raison de considérer le sang comme le distributeur de la chaleur animale.

CHAPITRE VI

NUTRITION PROPREMENT DITE. — ASSIMILATION.

Le sang qui porte partout avec lui la chaleur, porte aussi partout avec lui l'aliment réparateur ; il fournit à chaque partie du corps sa nourriture propre et comble par là les lacunes que le déplacement incessant des molécules y laisserait. Mais comment s'accomplit cette fonction réparatrice ? Est-ce par le contact immédiat du sang avec les organes ? En sont-ils directement baignés, abreuvés ? Nullement. Le sang coule dans un appareil dont tous les vaisseaux communiquent entre eux et qui n'ont aucun orifice extérieur appréciable. C'est donc à travers les parois de ces vaisseaux que l'absorption des aliments élaborés et la distribution des sucs nourriciers doivent se faire. Tout autre mode d'entrée ou de sortie de ces sucs met la vie en danger. Si la rupture d'un vaisseau donne lieu à un épanchement de sang, le sang épanché cesse d'être alimentaire, il devient une sorte de poison ; il cause de la souffrance, de l'oppression : il peut même entraîner la mort.

Pour que le sang nourrisse, il faut qu'il filtre à

Digitized by Google

travers les vaisseaux ; mais cela n'a pas lieu à travers les parois de tous les vaisseaux : leur épaisseur y met obstacle. Les artères et les veines, dans les deux tiers de leur parcours, sont des conduits à peu près imperméables ; seulement, vers leur point de jonction, ces vaisseaux se ramifient, s'amincissent, et constituent d'une part les vaisseaux capillaires, de l'autre les radicules des veines, et c'est dans ces deux ordres de vaisseaux que se produisent les phénomènes de l'absorption et de l'exhalation.

Lorsque le sang arrive aux capillaires, il est enrayé dans son cours ; s'il y pénètre, c'est sous l'impulsion du flot qui le pousse ; l'étroitesse de ces vaisseaux cause la rupture d'un grand nombre de globules hématiques qui laissent dégager l'oxygène dont ils sont imprégnés ; ce gaz, en consumant le carbone des matières alimentaires, augmente la fluidité du sang, et le sang plus fluide, qui distend les minces parois des capillaires, transsude au travers, et va se solidifier dans la trame de nos organes, tandis que l'oxygène dont il est accompagné liquéfie d'autres particules organiques devenues impropres à la nutrition, et celles-ci rentrent par endosmose, avec l'acide carbonique résultat de la combustion, dans les radicules des veines où l'exhalation, accomplie dans les vaisseaux qui les précèdent, laisserait sans cela une sorte de vide, car le

résidu du sang passe seul directement des capillaires artérielles dans les racines des veines.

C'est donc par les capillaires que s'accomplissent les principaux phénomènes de la nutrition et de la caloricité; nul doute à cet égard. Mais comment chaque tissu reçoit-il précisément les éléments propres à sa constitution? Comment le suc nourricier, le même pour tous, fournit-il particulièrement, aux os du phosphate et du carbonate de chaux; aux muscles de la fibrine; au cerveau de l'albumine et des matières grasses phosphorées ; au système pileux de la silice ; aux dents du fluorure de calcium? Comment se fait ce choix, ce triage? comment se fait l'assimilation propre à chaque organe, à chaque tissu? La science la plus avancée ne nous en dit pas le premier mot. Nous ne connaissons de la nutrition que ce qui la prépare, mais le terme de la nutrition, l'assimilation, nous est inconnu. Rien, dans l'état actuel de la science, ne nous donne la clef des phénomènes d'élection apparente et d'appropriation qui constituent l'assimilation. Cette impossibilité d'expliquer de pareils phénomènes et beaucoup d'autres encore, par les seules lois de la physique, détermine beaucoup de bons esprits à admettre dans l'économie animale une force prépondérante qui serait le principe même de la vie; mais rapporter ces phénomènes à la force vitale, ce

n'est pas les expliquer, et l'assimilation n'en reste pas moins à nos yeux un mystère.

Il n'en est pas un pour Descartes qui trouve dans la mécanique une explication à tout. Pour lui, le corps est un crible, et la distribution des sucs nourriciers dépend uniquement de la situation des vaisseaux, de leur calibre et des dimensions diverses de leurs pores. Écoutons-le :

« Qu'a-t-on besoin d'autre chose, pour expliquer la nutrition et la production des diverses humeurs qui sont dans le corps, sinon de dire que la force dont le sang, en se raréfiant, passe du cœur vers les extrémités des artères, fait que quelques-unes de ses parties s'arrêtent entre celles des membres où elles se trouvent, et y prennent la place de quelques autres qu'elles en chassent, et que, *selon la situation ou la figure ou la petitesse des pores qu'elles rencontrent, les unes se vont rendre en certains lieux plutôt que les autres, en même façon que chacun peut avoir vu divers cribles, qui, étant diversement percés, servent à séparer divers grains les uns des autres* (1). »

Descartes s'est invariablement arrêté à cette donnée mécanique de la nutrition : il l'a reprise toutes les fois qu'il a eu à traiter ce sujet, et les développements qu'il y apporte ne font qu'éclaircir sa pensée sans présenter jamais de contradiction. Ainsi,

(1) *Disc. de la Méth.*, t. I des Œuvres, p. 183.

dans ce passage du *Traité de la formation du fœtus*, lorsqu'il dit :

« Il est aisé à juger que c'est plutôt lorsque le sang est dans les artères, que non pas lorsqu'il est dans les veines, qu'il sert à nourrir tous les membres....., car il est évident que le sang que contiennent ces artères étant plus subtil et poussé avec plus de force que celui des veines, il en sort plus facilement pour s'attacher aux autres parties, sans que l'épaisseur de leurs peaux en empêche, à cause qu'à *leurs extrémités leurs peaux ne sont guère plus épaisses que celles des veines*, et aussi à cause qu'au moment que le sang qui vient du cœur les fait enfler, il fait, par même moyen, que les pores de ces peaux s'élargissent ; et alors les petites parties de ce sang, que la raréfaction qu'il a reçue dans le cœur a séparées les unes des autres, *poussant ces peaux de tous côtés avec effort*, *entrent facilement en ceux de leurs pores qui sont proportionnés à leur grosseur*, et vont aussi choquer les racines des petits filets qui composent les parties solides ; puis, au moment que les artères se désenflent, ces pores se rétrécissent, et, par ce moyen, plusieurs des parties du sang demeurent engagées entre les racines des petits filets des parties solides qu'elles nourrissent (et plusieurs autres s'écoulent par les pores qui les environnent), au moyen de quoi elles entrent aussi

en la composition du corps (1). » . . . .
. . . .
. . . « Mais, pour savoir particulièrement en quelle sorte chaque portion de l'aliment se va rendre à l'endroit du corps à la nourriture duquel elle est propre, il faut considérer que le sang n'est autre chose qu'un amas de plusieurs petites parcelles des viandes qu'on a prises pour se nourrir; de façon qu'on ne peut douter qu'il ne soit composé de parties qui sont fort différentes entre elles, tant en figure qu'en solidité et en grandeur; et je ne sache que deux raisons qui puissent faire que chacune de ces parties s'aille rendre en certains endroits du corps plutôt qu'en d'autres.

« La première est la situation du lieu au regard du cours qu'elles suivent; l'autre, *la grandeur et la figure des pores où elles entrent, ou bien des corps auxquels elles s'attachent;* car, de supposer en chaque partie du corps des facultés qui choisissent et qui attirent les particules de l'aliment qui lui sont propres, *c'est feindre des chimères incompréhensibles, et attribuer plus d'intelligence à ces chimères que notre âme même n'en a, vu qu'elle ne connaît en aucune façon ce qu'il faudrait qu'elles connussent.*

« Or, pour la grandeur et figure des pores, il est évident qu'elle suffit pour faire que les parties du

(1) *De la formation du fœtus*, t. IV des Œuvres, p. 458-459.

sang, qui ont certaines grosseur et figure, entrent en quelques endroits du corps plutôt que les autres : car, comme on voit des cribles diversement percés, qui peuvent séparer les grains qui sont ronds d'avec les longs, et les plus menus d'avec les plus gros, ainsi sans doute le sang, poussé par le cœur dans les artères, y trouve divers pores par où quelques-unes de ses parties peuvent passer, et non les autres.

« Mais la situation du lieu, au regard du cours qu'a le sang dans les artères, est aussi requise, pour faire qu'entre celles de ses parties, qui ont même figure et grosseur, mais non pas même solidité, les plus solides aillent en certains endroits plutôt que les autres (1)... »

« Quant à la portion du sang, ajoute Descartes, qui est trop grossière pour pouvoir se faire jour à travers les pores des vaisseaux, elle passe sans interruption des artères dans les veines pour retourner au cœur et subir une nouvelle élaboration (2). »

Cette élaboration a lieu, selon notre auteur, non-seulement à l'aide de la fermentation qui se fait dans le cœur, mais aussi à l'aide des sécrétions et des excrétions dont les principaux agents sont le foie, la rate, les reins et la peau ; *et*, *en tous ces lieux*, *c'est la situation ou la figure ou la petitesse des pores*, à tra-

(1) *De la formation du fœtus*, t. IV des Œuvres, p. 463 et suiv.
(2) *Ibid.*, p. 465.

vers lesquels filtre le sang, qui détermine la nature des sécrétions et celle des excrétions : *ce sont des cribles diversement percés qui font tout cela* (1).

S'il s'agit du corps d'un enfant, la trame de ses tissus, étant élastique et tendre, admet un plus grand nombre de molécules réparatrices, et *la croissance se fait ;* mais, quand les tissus prennent plus de consistance, surtout le tissu osseux, ils n'admettent guère plus de molécules nouvelles qu'ils n'en perdent d'anciennes, et le corps reste le même, ou, s'il croît encore, c'est en largeur par les parties molles, plutôt qu'en hauteur où il serait besoin du développement des parties solides (2).

« Et parce qu'à mesure qu'on vieillit, les petits filets qui composent les parties solides se serrent et s'attachent de plus en plus les uns aux autres, ils parviennent enfin à tel degré de dureté que le corps cesse entièrement de croître, et même aussi qu'il ne peut plus se nourrir; en sorte qu'il arrive tant de disproportion entre les parties solides et les fluides que la vieillesse seule ôte la vie (3). »

Telle est la théorie par laquelle Descartes cherche à expliquer la distribution des sucs nourriciers dans l'économie. Quelque ingénieuse qu'elle soit, son

(1) *L'Homme*, t. IV des Œuvres, p. 343-344.
(2) *Ibid.*, p. 342.
(3) *De la formation du fœtus*, t. IV des Œuvres, p. 463.

insuffisance est manifeste. Le fait de la dimension variable des pores du tissu vasculaire est purement hypothétique, et lors même qu'il aurait été vérifié, il ne suffirait pas à expliquer l'appropriation des divers éléments du sang à la composition de chacun de nos organes. Il faut avouer notre ignorance à cet égard, et il faut en même temps reconnaître dans la théorie de Descartes un nouvel effort pour écarter de la physiologie les interprétations métaphysiques. Ce n'est pas le seul mérite de cette théorie : elle consacre et promulgue d'incontestables vérités : la continuité du système vasculaire, le passage du sang à travers les pores des vaisseaux pour la nutrition des parties, et l'accomplissement de ce phénomène, non sur toute l'étendue des vaisseaux, mais bien dans leurs ramifications extrêmes, c'est-à-dire dans les capillaires; en sorte que les deux points fondamentaux de la physiologie actuelle, relativement à la nutrition, à savoir : que la partie la plus fluide du sang transsude à travers les parois des vaisseaux, que le sang y est *véritablement tamisé*, et que cette transsudation, ce tamisage, s'accomplit dans les capillaires, ces deux points admis par la science contemporaine servent de base à la théorie de Descartes. Cette théorie est donc vraie en principe; elle n'est erronée que par l'extension qu'il lui donne et par les conséquences qu'il en tire.

Digitized by Google

CHAPITRE VII

DES ESPRITS ANIMAUX.

La doctrine des *Esprits* doit trouver ici sa place, car dans la pensée des anciens, comme dans celle de Descartes, les esprits émanaient du sang, entraient dans la composition même du cerveau et jouaient un rôle principal dans les phénomènes de la sensibilité. Il est donc naturel d'en parler avant d'aborder l'examen de ces phénomènes, après avoir traité de la formation du sang et de la nutrition proprement dite.

Les anciens, pour rendre compte des mouvements volontaires, avaient imaginé quelque chose d'intermédiaire entre le corps et le principe impalpable de la pensée : c'étaient les *esprits*, sorte de vapeur qui se dégageait du sang, montait au cerveau, et de là passait dans les nerfs, selon les besoins de la cause.

Ils admettaient trois sortes d'*esprits :* les *naturels*, les *vitaux*, les *animaux*. Galien n'admet qu'à regret les *naturels*, mais enfin il les admet, et il les fait naître dans le foie (1); il fait naître les *esprits*

(1) Gal. Oper., *de Meth. med.*, lib. XII.

vitaux dans le cœur (1), et les *animaux* dans le cerveau (2), tous émanant du sang et se transformant les uns dans les autres (3).

L'*esprit vital* est l'*exhalaison même du sang*, *exhalatio quædam sanguinis*, qui se fait dans le cœur, sous l'influence de la chaleur innée; cette exhalaison s'élève au cerveau, et là, subissant une élaboration nouvelle, elle devient l'esprit animal : *itâ animalis ex vitali amplius elaborato habet generationem.*

L'*esprit animal* est, selon Galien, ce qu'il y a de plus excellent dans le corps humain, et si ce n'est pas la substance même de l'âme, c'en est du moins le premier instrument, *primum ipsius instrumentum* (4). Le cerveau en est la source : *Animalis spiritus cerebrum veluti fontem esse..... demonstravimus* (5).

Cette doctrine était encore celle de la plupart des physiologistes quand Descartes parut : il l'adopta en la modifiant, et, en l'adoptant, il lui assura, grâce à la puissance de sa dialectique, deux siècles de durée. Elle s'accordait avec les vues de notre philosophe sur la *matière subtile*, c'en était assez. Il a fait jouer aux *esprits*, dans sa physiologie, un rôle aussi

(1) Gal. Oper., *de Hipp. et Plat. decr.*, lib. VII.
(2) *Ibid.*, *de Meth. med.*, lib. XII.
(3) *Ibid.*, *de Virtut. corp. disp.*
(4) *Ibid.*, *de Utilitate respirationis.*
(5) *Ibid.*, *de Meth. med.*, lib. XII.

important que celui qu'il assigne à la *matière subtile* dans sa *Cosmogonie ;* mais il ne s'embarrasse pas des *trois sortes d'esprits* de Galien : il n'y a pour lui qu'une sorte d'esprits, les *esprits animaux*, qu'il fait naître du sang échauffé par le cœur.

Le cœur étant le principal foyer de la chaleur animale, le sang qui y passe est *raréfié et comme distillé* (1), dit Descartes, et la vapeur du sang ainsi raréfié et distillé *monte continuellement et en grande abondance du cerveau vers le cœur* (2) ; ce qui s'explique par la nature même de cette vapeur, par le peu de distance qu'il y a du cœur au cerveau, et par la direction en ligne droite des artères qui vont de l'un à l'autre (3).

« Pour ce qui est des parties du sang qui pénètrent jusqu'au cerveau, elles n'y servent pas seulement à nourrir et à entretenir sa substance, mais principalement aussi à y produire un certain vent très-subtil, ou plutôt une *flamme très-vive et très-pure*, qu'on nomme les esprits animaux (4). »

La formation définitive des esprits animaux dans le cerveau est due à la transpiration du sang à travers les pores des artères qui se ramifient dans la substance cérébrale; ces rameaux artériels, d'un très-

(1) *Disc. de la Méth.*, t. I des Œuvres, p. 181.
(2) *Ibid.*, p. 183.
(3) T. I, p. 183; t. IV, pp. 45, 344.
(4) *L'Homme*, t. IV des Œuvres, p. 345.

petit calibre, n'admettent déjà que les parties les plus ténues du sang ; et entre ces parties, celles qui sont les plus subtiles, passant à travers les pores des petits vaisseaux, *cessent d'avoir la forme du sang*, tout en conservant *leur extrême mobilité* et *leur chaleur*, et c'est en cet état qu'elles constituent les *esprits animaux* (1).

« Or, dit Descartes, à mesure que ces esprits entrent ainsi dans les concavités du cerveau, ils passent de là dans les pores de la substance, et de ces pores dans les nerfs, où, selon qu'ils entrent, ou même seulement qu'ils tendent à entrer plus ou moins dans les uns que dans les autres, ils ont la force de changer la figure des muscles en qui ces nerfs sont insérés, et par ce moyen de faire mouvoir tous les membres, ainsi que vous pouvez avoir vu dans les grottes et les fontaines qui sont aux jardins de nos rois, que la seule force dont l'eau se meut en sortant de sa source est suffisante pour y mouvoir diverses machines, et même pour les y faire jouer de quelques instruments, ou prononcer quelques paroles, selon la diverse disposition des tuyaux qui la conduisent (2). »

Voilà en substance la théorie des esprits animaux chez Descartes. Nous en verrons l'application et les

(1) *L'Homme*, t. IV des Œuvres, pp. 346, 347.
(2) *Ibid.*, p. 347.

développements en traitant du système nerveux et des phénomènes de la sensibilité. Cette théorie a régné souverainement pendant tout le dix-septième siècle. Les médecins et les philosophes l'adoptèrent de concert. Malebranche la fait entrer dans toutes les explications qu'il donne des fonctions du corps humain et des rapports de l'âme avec le corps, et Bossuet ainsi que Fénelon se montrent en cela les commentateurs de Descartes.

« Les esprits, dit Bossuet, sont la partie la plus vive et la plus agitée du sang (1).... coulés dans les muscles par les nerfs répandus dans les membres, ils font le mouvement progressif (2)..... Dès que les esprits manquent, les ressorts cessent faute de moteur (3).... Les passions, à les regarder seulement dans le corps, semblent n'être autre chose qu'une agitation extraordinaire des esprits ou du sang, à l'occasion de certains objets qu'il faut fuir ou poursuivre (4). »

A mesure que nous avançons dans le dix-huitième siècle, les *esprits animaux* perdent de leur crédit. Un jeune étudiant, qui bientôt rendra son nom célèbre, Théophile Bordeu, soutient, en 1742, devant la faculté de Montpellier, une thèse où il se joue des esprits comme d'une chimère.

« Un homme sans préjugés, dit-il, et qui se don-

(1) *De la Connaissance de Dieu et de soi-même*, ch. II, § 9.
(2) *Ibid.*, § 6. — (3) *Ibid.*, § 12. — (4) *Ibid.*, § 12.

nerait la peine d'examiner les choses de bien près, ne pourrait-il pas prouver que ces trois sortes d'esprits, qui furent comme le trépied, ou si l'on veut le *triumvirat* de l'ancienne physiologie, étaient aussi mal établies l'une que l'autre..... Quant à la façon dont les modernes soutiennent les esprits, il y a d'abord lieu d'être frappé du nombre prodigieux de formes qu'ils leur donnent : les uns disent qu'ils sont de l'*air*, d'autres du *feu*, de l'*eau*, de la *lymphe ;* on les a faits *acides*, *sulfureux*, *actifs*, *passifs ;* on en a fait de deux ou trois espèces qui roulaient dans les mêmes nerfs ; enfin on leur a donné toutes sortes de configurations, jusqu'à en faire de petits *tourbillons*, ou de *petits ballons à ressort*, selon l'expression de M. Lieutaud, qui est aussi persuadé de l'existence de ces *ballons* qu'il l'est de la structure qu'il suppose au cerveau..... Ajoutons, continue-t-il, que ceux qui admettent les esprits sont aussi embarrassés pour expliquer les fonctions des nerfs que ceux qui ne les admettent pas..... En est-on plus avancé lorsqu'on a suivi les détails infinis de Boerhaave et de ses commentateurs sur cette question ? Ne vaut-il pas mieux l'abandonner une bonne fois, et la mettre au rang de ces questions ennuyeuses par lesquelles les anciens commençaient leurs physiologies ? Ne profiterons-nous jamais des bévues de ceux qui nous ont précédés ! »

Ces spirituelles moqueries s'attaquaient à des ombres près de disparaître, mais elles ne mettaient rien à la place. Le premier qui substitua des choses aux mots fut le grand physiologiste Haller, lorsqu'il constata expérimentalement les propriétés des tissus, la *contractilité* de la fibre musculaire, l'*excitabilité* des nerfs. Dès lors, les *esprits* perdirent leur signification : ils en avaient une très-positive au temps de Descartes et dans son système; ils signifiaient que toutes les fonctions du corps, que tous les mouvements automatiques s'accomplissent, sans l'intervention de l'âme, sous l'influence d'un agent physique, et qu'il n'est *rien en nous*, selon les propres expressions du philosophe, *que nous devions attribuer à notre âme, sinon nos pensées* (1).

Là est précisément l'originalité de la philosophie cartésienne : en même temps qu'elle donne un caractère scientifique et rigoureux aux doctrines spiritualistes, elle tend à débarrasser les sciences physiques de toute interprétation mystique.

(1) *Les Passions de l'âme.*

Digitized by Google

CHAPITRE VIII

DU SYSTÈME NERVEUX ET DE SES FONCTIONS.

Linnée a dit : *Les minéraux croissent; les végétaux croissent et vivent; les animaux croissent, vivent et sentent.* Cette propriété nouvelle, en vertu de laquelle les animaux correspondent activement aux impressions qu'ils reçoivent du dehors, suppose des appareils organiques particuliers; aussi trouvons-nous chez eux, non-seulement des organes nouveaux, mais aussi des tissus organiques qui leur sont propres, l'élément nerveux, la fibre musculaire.

Les nerfs, sortes de rameaux qui se détachent d'une souche commune, le cerveau et la moelle épinière, et qui vont s'épanouir à la surface du corps, reçoivent les impressions qui affectent cette surface et les transmettent aux centres; et c'est par les nerfs que les centres nerveux réagissent sur les muscles et mettent en jeu toute la machine.

Avec le système nerveux, la sensibilité et la motricité apparaissent chez l'animal.

Des facultés d'un ordre plus élevé sont encore

liées à la présence du même appareil organique, la faculté de rappeler les sensations passées, celle de les comparer aux sensations présentes, et celle de se déterminer d'après cette comparaison, faculté d'agir ou de ne pas agir, de se rapprocher ou de s'éloigner des objets selon leur convenance ou leur opposition à la nature de l'individu.

Ces facultés sont d'autant plus développées que le centre nerveux principal, le cerveau, est lui-même plus développé et que sa surface présente des plis plus multipliés et plus profonds.

Dans toute la série animale, depuis les plus bas degrés de l'échelle zoologique jusqu'aux plus élevés, ce rapport est constant. Ainsi, l'homme, qui se distingue de tous les autres êtres par la pensée réfléchie et consciente d'elle-même, par le pouvoir qu'il a de s'élever aux idées générales et abstraites, d'exprimer ces idées à l'aide des sons articulés et de les perpétuer par des signes sensibles, l'homme est aussi celui de tous les êtres terrestres qui, toutes proportions gardées, a le cerveau le plus développé, le plus profondément sillonné à sa surface, le plus pesant par rapport au volume du corps.

Il n'y a pourtant guère plus d'un siècle que le cerveau est considéré, sans contestation, comme le siége exclusif de l'intelligence, l'organe de la pensée et de la volonté. Jusque-là, c'était à la vérité l'opi-

nion la plus accréditée, mais ce n'était pas une opinion universellement reçue. Si, dans l'antiquité, Démocrite, Hippocrate, Galien se prononcent pour l'affirmative, d'autres philosophes, par exemple Aristote, refusent au cerveau ce rôle important et l'attribuent, soit au diaphragme, soit au cœur.

Voici ce que nous lisons à ce sujet dans le traité *de la Maladie sacrée* de la collection hippocratique :

« C'est par le cerveau que nous pensons, comprenons, voyons, entendons; que nous connaissons le laid et le beau, le mal et le bien, l'agréable et le désagréable.....

« C'est encore par là que nous sommes fous, que nous délirons, que des craintes et des terreurs nous assiégent, soit la nuit, soit après la venue du jour, des songes, des erreurs, des soucis sans motif..... Tout cela, nous l'éprouvons par le cerveau quand il n'est pas sain..... Tant qu'il est dans son état normal, l'homme est en possession de lui-même.

« Pour ces raisons, je regarde le cerveau comme l'organe qui a le plus de puissance dans l'homme... Les yeux, les oreilles, la langue, les mains, les pieds, agissent suivant que le cerveau a de la connaissance..... *Le cerveau est la mesure de l'intelligence.*

« Quelques-uns disent que nous pensons par le cœur et que cet organe est celui qui éprouve le chagrin et les soucis ; il n'en est rien. Le cœur se con-

tracte comme le diaphragme, et davantage encore, pour les raisons que voici : les veines se rendent de tout le corps au cœur, il en est le réservoir, de sorte qu'il ne se passe rien dans l'économie qu'il n'en ressente le contre-coup..... Mais ni le diaphragme ni le cœur n'ont part à l'intelligence (1). »

En tête de ceux qui envisagent le cœur comme le siége de nos affections et la source de nos pensées est Aristote.

Pour lui, *les nerfs tirent leur origine du cœur.* Il le dit formellement au chapitre v du livre III de l'*Histoire des animaux.*

Bien que la moelle tienne au cerveau et semble en être la continuation, dit-il encore, le cerveau est d'une tout autre nature ; car la moelle est chaude, et le cerveau est de toutes les parties du corps la plus froide. On peut s'en convaincre par le toucher, et on le comprendra aisément, si l'on songe que le cerveau est privé de sang.

Les organes doués de sensibilité en sont distincts : cela est visible ; aussi, lorsqu'on le touche, ne fait-il éprouver aucune sensation (2).

Cette dernière remarque d'Aristote est juste. Le cerveau est *insensible*, ou plutôt, il est *impassible :* on peut le piquer, le couper par tranches sans provoquer

(1) Œuvres d'Hippocr., traité *de la Maladie sacrée*, §§ 15, 16, 1 .
(2) Aristote, *des Part. des anim.*, liv. II, ch. VII.

de la douleur ; mais s'il est privé de ce que j'appellerai la *sensibilité directe*, il faut bien reconnaître qu'il est doué d'une sensibilité spéciale, encore plus exquise, et que j'appellerai la *sensibilité réfléchie*, puisque nous percevons, pensons et voulons en raison des sensations transmises au cerveau : il a la sensation des sensations.

Le cerveau, reprend Aristote, n'est point le siége de l'âme, car si l'âme n'est pas, ainsi que plusieurs l'ont pensé, d'une nature ignée, elle a du moins besoin de chaleur pour l'accomplissement de ses fonctions, dont les deux principales sont de nourrir et de mouvoir, et le cerveau ne saurait lui fournir de la chaleur, puisqu'il en est lui-même privé (1).

Et il continue son raisonnement en disant :

S'il est vrai que la chaleur soit, pour les animaux, une des conditions de l'existence, il n'en est pas moins vrai que cette chaleur doit être tempérée. Or, c'est précisément à cette fin que le cerveau paraît établi ; participant à la fois de la nature de l'eau et de celle de la terre, humide et froid, il tempère la chaleur et l'effervescence du cœur, et procure à l'économie un juste équilibre (2).

Les organes de la vue, de l'odorat, de l'ouïe et du goût se rattachent, il est vrai, à la tête, mais il ne faut pas croire pour cela que le principe de la sen-

(1) Aristote, *des Part. des anim.*, liv. II, ch. VII. — (2) *Ibid.*

sibilité soit là ; *ce principe vient du cœur avec le sang*. Ce n'est pas le sang lui-même, car le sang ne jouit en propre d'aucune sensibilité, mais c'est quelque chose qui émane du sang, puisque les parties seules qui reçoivent du sang ont le privilége de sentir, et que dès qu'elles en sont privées, elles sont aussi privées de sensibilité (1).

Ce raisonnement est spécieux, car il est fondé sur quelque chose de vrai, à savoir, l'intervention nécessaire du sang en mouvement dans les phénomènes de la sensibilité.

Le système nerveux a besoin de la stimulation du sang pour conserver ses propriétés sensitives. Lorsque la circulation vient à se raleutir, par suite d'une hémorrhagie ou d'un spasme du cœur, et que le cerveau ne reçoit plus selon le rhythme accoutumé l'impulsion du sang, la vue se trouble, l'ouïe devient obtuse, la connaissance se perd, le corps tombe en défaillance et paraît inerte ; mais il faut considérer que les mêmes phénomènes se produisent lorsqu'une trop grande abondance de sang opprime le cerveau et la moelle. La congestion, aussi bien que la vacuité, détermine la syncope. Ce n'est donc pas le sang qui porte avec lui la sensibilité : il ne fait que l'entretenir en stimulant le système nerveux. Celui-

(1) Aristote, *des Part. des anim.*, liv. II, ch. x.

ci est proprement l'agent de la sensibilité et du mouvement.

Galien réfute Aristote et développe la doctrine hippocratique. Il démontre expérimentalement dans ses *Commentaires sur les dogmes d'Hippocrate et de Platon*, dans ses *Dissertations anatomiques*, dans le traité *de L'Utilité des parties*, et dans celui *des lieux affectés* :

1° Que les nerfs sont les organes de la *sensibilité* et de la *motricité;*

2° Qu'ils naissent, non pas du cœur, mais du cerveau et de la moelle qui est elle-même une dépendance du cerveau ;

3° Que la compression du cerveau rendles animaux stupides ;

4° Que les lésions profondes de cet organe, retentissant sur la moelle, privent les animaux nonseulement de toute connaissance, mais aussi de mouvement et de sensibilité.

Il en conclut :

Que les nerfs tiennent du cerveau et de ses annexes toutes leurs propriétés, et que le cerveau est lui-même le siége de l'âme, l'instrument de l'intelligence, la source de la sensibilité et du mouvement.

« On pardonnerait peut-être, dit-il, à des philosophes retirés dans leur coin de se tromper à cet

égard ; mais chez des médecins vieillis dans la pratique une pareille opiniâtreté, ou, pour parler plus franchement, une pareille impudence, est impardonnable...

« N'allez pas, ajoute-t-il, consulter les dieux pour découvrir par la divination l'âme dirigeante qui apparaît si nettement à toutes les intelligences non perverties, aussi bien que le principe des nerfs; mais instruisez-vous sur ce sujet auprès de quelque anatomiste (1). »

Pourrait-on aujourd'hui donner avec sûreté le même conseil ? Cela devrait être, car la nature, bien interrogée, rendra toujours les mêmes réponses ; et cependant, il ne faudrait pas s'y fier. Le corps humain est incomparablement mieux connu aujourd'hui qu'il ne l'était au temps de Galien, mais la rectitude et la vigueur du jugement ne sont pas devenues plus communes, et souvent la multitude des détails absorbe tellement notre attention, que nous ne sommes plus capables de nous élever de l'effet visible à la cause cachée, mais certaine.

Quoi qu'il en soit, la doctrine de Galien, maintenue par la tradition, ralliait à elle la grande majorité des médecins quand l'anatomie et la physiologie renaissantes au seizième siècle sont venues, par la voix de Vésale, de Fallope et de Fabrice d'Aquapen-

(1) Œuvres de Gal., *des Lieux affectés*, liv. III, ch. VII.

dente, lui donner une autorité nouvelle et une plus grande précision.

Les études auxquelles Descartes se livra pour parvenir à la connaissance de la nature humaine le rattachèrent à cette école de physiologie spiritualiste sans l'amener exactement aux mêmes conclusions sur les attributions et le caractère du système nerveux.

Ainsi que Galien, il considère le cerveau comme l'officine et le réservoir des esprits animaux, mais il entend autrement que Galien leur distribution dans l'économie : Galien les envoie aux parties par les artères ; Descartes, par les nerfs.

Selon lui, les esprits animaux viennent du cœur avec le sang le plus subtil, et c'est dans le cerveau qu'ils en sont séparés en passant à travers les pores des vaisseaux. Ayant acquis une existence distincte, ils pénètrent la substance cérébrale pour la nourrir et l'animer, et de là ils s'insinuent dans les nerfs, leurs conduits naturels.

Le cerveau est donc, aux yeux de Descartes, le point de départ des nerfs, comme il est celui des esprits animaux. Il est aussi pour lui le siége de l'âme.

L'âme est *présente à tout le corps*, mais c'est sur un-point du cerveau qu'elle concentre son activité et sa puissance; ce point central est la glande pi-

néale. C'est là que viennent aboutir toutes les sensations, ou plutôt, c'est là que toute impression reçue se transforme en sensation, et c'est de là que partent les impulsions volontaires, et, avec elles, les esprits moteurs.

C'est dans le cerveau et par le cerveau que l'âme *entend*, *imagine* et *sent* (1)... car *c'est l'âme qui sent, et non le corps*, dit Descartes (2).

La preuve en est que, « lorsque l'âme est divertie par une extase ou forte contemplation, tout le corps demeure sans sentiment, encore qu'il y ait divers objets qui le touchent. Et on sait que ce n'est pas proprement en tant qu'elle est dans les membres, qui servent d'organes aux sens extérieurs, qu'elle sent, *mais en tant qu'elle est dans le cerveau*, où elle exerce cette faculté qu'on appelle le *sens commun;* car on voit des blessures et des maladies qui, n'offensant que le cerveau seul, empêchent généralement tous les sens, encore que le reste du corps ne laisse point pour cela d'être animé. Enfin, on sait que c'est par l'entremise des nerfs que les impressions que font les objets dans les membres extérieurs parviennent jusqu'à l'âme dans le cerveau : car on voit divers accidents qui, ne nuisant à rien qu'à quelque nerf, ôtent le sentiment de toutes les par-

(1) *Les Principes*, t. III des Œuvres, p. 500.
(2) *La Dioptr.*, IVe Discours, t. V, p. 34.

ties du corps où ce nerf envoie ses branches sans rien diminuer de celui des autres (1). »

On ne saurait ni mieux observer, ni raisonner mieux sur les faits observés. Pourquoi faut-il que l'envie de tout expliquer entraîne toujours Descartes hors du champ de l'observation.

Frappé d'une part de l'indivisibilité de la pensée et de l'unité du moi, et considérant d'autre part le grand nombre de sensations et d'images qui peuvent affecter l'âme en même temps, il en conclut que ces sensations et ces images, transmises par des organes divers, doivent aboutir à un centre unique où l'âme est particulièrement présente; et comme il ne voit dans le cerveau, à l'exception de la seule glande pinéale, que des parties doubles, symétriques et complexes, et que du reste la glande pinéale occupe à la base des hémisphères une position centrale, au-devant du cervelet et en arrière du troisième ventricule, et qu'elle est recouverte par la toile choroïdienne au travers de laquelle, selon lui, les esprits animaux pénètrent dans l'encéphale, il envisage cette petite glande comme le siége propre de l'âme.

« La raison qui me persuade, dit-il, que l'âme ne peut avoir en tout le corps aucun autre lieu que cette glande où elle exerce immédiatement ses fonc-

(1) *La Dioptr.*, IVe Discours, t. V, p. 34.

tions, est que je considère que les autres parties de notre cerveau sont toutes doubles, comme aussi nous avons deux yeux, deux mains, deux oreilles, et enfin tous les organes de nos sens extérieurs sont doubles ; et que, d'autant que nous n'avons qu'une seule et simple pensée d'une même chose en même temps, il faut nécessairement qu'il y ait quelque lieu où les deux images qui viennent par les deux yeux, où les deux impressions qui viennent d'un seul objet par les doubles organes des autres sens, se puissent assembler en une avant qu'elles parvieunent à l'âme, afin qu'elles ne lui représentent pas deux objets au lieu d'un ; et on peut aisément concevoir que ces images ou autres impressions se réunissent en cette glande, par l'entremise des esprits qui remplissent les cavités du cerveau ; mais il n'y a aucun autre endroit dans le corps où elles puissent ainsi être unies, sinon ensuite de ce qu'elles le sont en cette glande (1). »

On peut objecter à Descartes que, d'après ses doctrines mêmes, il n'est pas nécessaire, pour expliquer la centralisation de nos sensations, de donner à l'âme un organe unique, car l'âme, étant une substance simple et élémentaire, sert par elle-même de lien et de centre aux différents organes, tandis que la glande pinéale n'est qu'un corps composé qui ne

(1) Œuvr. de Descartes, *les Passions de l'âme*, t. IV, p. 64.

répond nullement à la simplicité de nos pensées; et d'ailleurs la physiologie expérimentale nous apprend que la destruction des lobes cérébraux, bien avant que cette glande soit atteinte, suffit à l'abolition de la perception et de la volonté. Mais acceptons l'hypothèse de Descartes pour le suivre dans ses explications.

La glande pinéale étant le siége propre de l'âme, comment les impressions venues du dehors parviennent-elles à cette glande, et de quelle manière l'âme fait-elle sentir aux organes sa présence et son action? — Tout cela, dit Descartes, s'opère par l'entremise des nerfs, et leur structure nous fait comprendre comment cela s'opère.

« Il faut distinguer trois choses en ces nerfs, à savoir, premièrement, les peaux qui les enveloppent et qui, prenant leur origine de celles qui enveloppent le cerveau, sont comme de petits tuyaux divisés en plusieurs branches qui se vont épandre çà et là par tous les membres en même façon que les veines et les artères; puis, leur substance intérieure qui s'étend en forme de petits filets tout le long de ces tuyaux depuis le cerveau, d'où elle prend son origine, jusqu'aux extrémités des autres membres où elle s'attache, en sorte qu'on peut imaginer en chacun de ces petits tuyaux plusieurs de ces petits filets indépendants les uns des autres; puis, enfin,

les esprits animaux qui sont comme un air ou un vent très-subtil, qui, venant des chambres ou concavités qui sont dans le cerveau, s'écoule par ces mêmes tuyaux dans les muscles (1). »

Après cette exposition de la structure des nerfs, Descartes, pour faire ressortir l'excellence de sa théorie, propose le problème suivant :

D'où vient qu'un même nerf est à la fois un organe de sentiment et un organe de mouvement, et que néanmoins, dans certains cas de paralysie, le mouvement est aboli, tandis que le sentiment persiste ?

Certains anatomistes, dit-il, ont cru lever cette difficulté en admettant des nerfs moteurs et des nerfs sensitifs, mais l'expérience ne vient point à l'appui de leur distinction. D'autres ont prétendu que la faculté sensitive était attachée aux enveloppes du nerf, tandis que la faculté motrice tenait au nerf lui-même ; autre hypothèse qui n'est pas plus soutenable.

Tout s'explique, au contraire, si l'on admet que les esprits, dont les nerfs sont les conducteurs, déterminent les contractions des muscles, et par ces contractions le jeu de toute la machine, et si l'on reconnaît que les petits filets contenus dans la gaîne des nerfs sont les organes du sentiment. Par là, on comprendra très-bien comment un même nerf

(1) Œuvr. de Descartes, *la Diopt.*, t. V, p. 35.

transmet à la fois le sentiment et le mouvement, et comment le mouvement peut être aboli, si le cours des esprits est interrompu, sans que le sentiment soit pareillement aboli, le sentiment étant lié à l'intégrité des filets nerveux.

« Ces petits filets enfermés, comme j'ai dit, en des tuyaux qui sont toujours enflés et tenus ouverts par les esprits qu'ils contiennent, ne se pressent ni empêchent aucunement les uns les autres, et sont étendus depuis le cerveau jusqu'aux extrémités de tous les membres qui sont capables de quelque sentiment, en telle sorte que, pour peu qu'on touche et fasse mouvoir l'endroit de ces membres où quelqu'un d'eux est attaché, on fait aussi mouvoir au même instant l'endroit du cerveau d'où il vient, ainsi que, tirant l'un des bouts d'une corde qui est toute tendue, on fait mouvoir au même instant l'autre bout (1). »

Descartes était sur la voie de la véritable explication de cette double faculté que possèdent les nerfs de transmettre le mouvement et le sentiment, lorsqu'il reconnaissait que chaque faisceau nerveux est composé de *filets distincts et indépendants*, mais il n'a pas suivi cette idée; il n'a pas cherché par l'expérimentation à quoi pouvaient servir les doubles racines des nerfs dont Galien et Vésale avaient cons-

(1) *La Diopt.*, disc. IV.

taté l'existence; il ne semble même pas s'en être aperçu, du moins il n'en parle pas.

Au point de vue des connaissances anatomiques, Descartes le cède à plusieurs de ses contemporains et de ses devanciers ; mais dès qu'il s'agit d'établir l'existence de cette force particulière qui est unie aux organes et qui les domine, il n'a plus d'égal ; et la page que nous avons citée, dans laquelle il démontre que *c'est l'âme qui sent et non le corps*, cette page, à elle seule, rachète toutes ses erreurs.

CHAPITRE IX

LES SENS.

Les organes qui, sous l'influence du système nerveux, nous mettent en communication avec le monde extérieur sont les organes des sens : ils nous donnent le sentiment des qualités distinctives des corps, de leur température, de leur consistance et de l'état de leurs surfaces, de leur saveur, de leur odeur, de leur sonorité et de leur couleur.

A toutes ces qualités répondent les cinq sens.

« Le premier, dit Descartes, est l'*attouchement*, qui a pour objet tous les corps qui peuvent mouvoir quelque partie de la chair ou de la peau de notre corps, et pour organe tous les nerfs qui, se trouvant en cette partie de notre corps, participent à son mouvement. Ainsi, les divers corps qui touchent notre peau meuvent les nerfs qui se terminent en elle, d'une façon par leur dureté, d'une autre par leur pesanteur, d'une autre par leur chaleur, d'une autre par leur humidité, etc. ; et ces nerfs excitent autant de divers sentiments en l'âme qu'il y a de diverses façons dont ils sont mus, ou dont leur

mouvement ordinaire est empêché : à raison de quoi on a aussi attribué autant de diverses qualités à ces corps ; et on a donné à ces qualités les noms de dureté, de pesanteur, de chaleur, d'humidité, et semblables, qui ne signifient rien autre chose, sinon qu'il y a en ces corps ce qui est requis pour faire que nos nerfs excitent en notre âme les sentiments de dureté, de pesanteur, de chaleur, etc.

« Le sens qui est le plus grossier après l'attouchement est le *goût*, lequel a pour organe les nerfs de la langue et des autres parties qui lui sont voisines; et pour objet les petites parties des corps terrestres, lorsque, étant séparées les unes des autres, elles nagent dans la salive qui humecte le dedans de la bouche ; car, selon qu'elles sont différentes en figure, en grosseur ou en mouvement, elles agitent diversement les extrémités de ces nerfs, et par leur moyen font sentir à l'âme toutes sortes de goûts différents.

« Le troisième est l'*odorat*, qui a pour organe deux nerfs, lesquels ne semblent être que des parties du cerveau qui s'avancent vers le nez, parce qu'ils ne sortent point hors du crâne ; et il a pour objet les petites parties des corps terrestres qui, étant séparées les unes des autres, voltigent par l'air, non pas toutes indifféremment, mais seulement celles qui sont assez subtiles et pénétrantes pour en-



trer par les pores de l'os qu'on nomme spongieux, lorsqu'elles sont attirées avec l'air de la respiration, et aller mouvoir les extrémités de ces nerfs, ce qu'elles font en autant de différentes façons que nous sentons de différentes odeurs.

« Le quatrième est l'*ouïe*, qui n'a pour objet que les divers tremblements de l'air ; car il y a des nerfs au dedans des oreilles tellement attachés à trois petits os qui se soutiennent l'un l'autre, et dont le premier est appuyé contre la petite peau qui couvre la concavité qu'on nomme le tambour de l'oreille, que tous les divers tremblements que l'air de dehors communique à cette peau sont rapportés à l'âme par ces nerfs, et lui font ouïr autant de divers sons.

« Enfin, le plus subtil de tous les sens est celui de la *vue ;* car les nerfs optiques, qui en sont les organes, ne sont point mus par l'air, ni par les autres corps terrestres, mais seulement par les parties du second élément (matière subtile), qui, passant par les pores de toutes les humeurs et peaux transparentes des yeux, parviennent jusqu'à ces nerfs ; et, selon les diverses façons qu'elles se meuvent, elles font sentir à l'âme toutes les diversités des couleurs et de la lumière (1). »

A propos du toucher, Descartes fait ici même une remarque qui est applicable aux sens en géné-

(1) *Les Principes de la philos.*, IVe part., §§ 191 à 196.

ral, et qui nous indique la source du plaisir et de la douleur.

« Lorsque les nerfs, dit-il, sont mus un peu plus fort que de coutume, et toutefois en telle sorte que notre corps n'en est aucunement endommagé, cela fait que l'âme sent un chatouillement qui est aussi en elle une pensée confuse; et cette pensée lui est naturellement agréable, d'autant qu'elle lui rend témoignage de la force du corps avec lequel elle est jointe, en ce qu'il peut souffrir l'action qui cause ce chatouillement sans être offensé. Mais si cette même action a tant soit peu plus de force, en sorte qu'elle offense notre corps en quelque façon, cela donne à notre âme le sentiment de la douleur. Et ainsi l'on voit pourquoi la volupté du corps et la douleur sont en l'âme des sentiments entièrement contraires, nonobstant que souvent l'un suive de l'autre, et que leurs causes soient presque semblables (1). »

Effectivement, l'exagération d'une sensation agréable suffit pour la rendre pénible, quelquefois même insupportable, tant les extrêmes sont contraires à notre nature. « Trop de bruit, dit Pascal, nous assourdit; trop de lumière nous éblouit; trop de distance et trop de proximité empêchent la vue... trop de plaisir incommode... Les qualités excessives nous

(1) Œuvres compl., t. III, p. 505.

sont ennemies, et non pas sensibles : nous ne les sentons plus, nous les souffrons (1). »

C'est principalement dans le traité *de l'Homme* et et dans *la Dioptrique* que nous devons chercher le commentaire de cette théorie des sens dont le livre des *Principes* vient de nous fournir une exposé succinct.

Ainsi, dans le traité *de l'Homme*, Descartes nous avertit que ce n'est pas la peau qui, à proprement parler, est l'organe du toucher, mais que ce sont les nerfs qui se rendent à la peau, bien qu'ils ne soient pas eux-mêmes en contact direct avec les objets. « Car, dit-il, encore que pour l'ordinaire ce ne soient pas eux qui soient immédiatement touchés par les objets extérieurs, mais les peaux qui les environnent, il n'y a pas toutefois plus d'apparence de penser que ce sont ces peaux qui sont les organes du sens, que de penser, lorsqu'on manie quelque corps étant ganté, que ce sont les gants qui servent pour le sentir (2). »

Quel que soit l'appareil extérieur qui reçoive l'impression, ce sont toujours les nerfs et ce ne sont que les nerfs qui sont les agents de la sensation.

Lorsque, dans le toucher, ils sont affectés doucement et également, « ils feront sentir à l'âme, dit

(1) *Pensées de Pascal*, art. I, édit. de M. Havet.

(2) Œuvres complètes de Descartes, t. IV, p. 360.

Descartes, que la superficie du corps qui touche le membre où ils se terminent *est polie*, et ils la lui feront sentir *inégale*, et qu'elle est *rude*, s'ils sont tirés inégalement (1). »

De même, la température naturelle du sang communique, selon notre auteur, une sorte de mouvement aux nerfs, et « si ce mouvement est augmenté ou diminué en eux par quelque cause extraordinaire, son augmeutation fera avoir à l'âme le sentiment de la chaleur, et sa diminution celui de la froideur; et enfin, selon les autres diverses façons qu'ils seront mus, ils lui feront sentir toutes les autres qualités qui appartiennent à l'attouchement en général, comme l'*humidité*, la *sécheresse*, la *pesanteur*, et semblables (2). »

Le goût est une dépendance du tact : on peut même dire que c'est un tact plus délicat encore que le premier, « tant à cause, dit Descartes, que les filets nerveux de la langue et ceux de la bouche sont un peu plus déliés, comme aussi parce que les peaux qui les couvrent sont plus tendres (3). »

Nous ne suivrons pas le philosophe dans les explications où il s'engage pour nous apprendre comment telle ou telle substance peut nous faire

(1) Œuvr. compl. de Descartes, p. 362.
(2) *L'Homme*, t. IV des Œuvres, p. 362.
(3) *Ibid.*, p. 363.



éprouver telle ou telle sensation; comment les substances d'une saveur agréable sont, en général, d'une digestion facile, et comment celles qui sont fades ou piquantes sont d'ordinaire mal supportées par l'estomac et peu propres à la nutrition. Il trouve à tout cela mille raisons pour une, mais ces raisons, il les puise uniquement dans son imagination.

Il n'en est pas de même quand il justifie la subtilité du sens de l'odorat par le peu d'étendue du nerf olfactif et par l'épanouissement de ce nerf à la surface de la membrane pituitaire, de sorte que l'impression produite sur cette membrane par les émanations les plus volatiles des corps retentit presque immédiatement sur le cerveau (1).

« Pour les petits filets qui servent d'organe au sens de l'ouïe, dit Descartes, ils n'ont pas besoin d'être si déliés que les précédents; mais il suffit de penser qu'ils sont tellement disposés au fond des concavités des oreilles, qu'ils peuvent facilement être mus tous ensemble, et d'une même façon, par les petites secousses dont l'air de dehors pousse une certaine peau fort déliée, qui est tendue à l'entrée de ces concavités, et qu'ils ne peuvent être touchés par aucun autre objet que par l'air qui est au-dessus de cette peau, car ce seront ces petites secousses qui, passant jusqu'au cerveau par l'entre-

(1) *L'Homme*, t. IV des Œuvres, p. 363.

mise de ces nerfs, donneront occasion à l'âme de concevoir l'idée des *sons*.

« Et notez qu'une seule d'entre elles ne lui pourra faire ouïr autre chose qu'un bruit sourd, qui passe en un moment, et dans lequel il n'y aura point d'autre variété, sinon qu'il se trouvera plus ou moins grand, selon que l'oreille sera frappée plus ou moins fort; mais que lorsque plusieurs s'entre-suivront, ainsi qu'on voit à l'œil que font les tremblements des cordes et des cloches quand elles sonnent, alors ces petites secousses composeront un son que l'âme jugera plus doux ou plus rude, selon qu'elles seront plus égales ou plus inégales entre elles; et qu'elle jugera plus aigu ou plus grave, selon qu'elles seront plus promptes à s'entre-suivre ou plus tardives : en sorte que, si elles sont de la moitié, ou du tiers, ou du quart, ou d'une cinquième partie, etc., plus promptes à s'entre-suivre une fois que l'autre, elles composeront un son que l'âme jugera plus aigu d'une octave, ou d'une quinte, ou d'une quarte, ou d'une tierce majeure, etc. Et enfin plusieurs sons mêlés ensemble seront accordants ou discordants, selon qu'il y aura plus ou moins de rapport, et qu'il se trouvera des intervalles plus égaux ou plus inégaux entre les petites secousses qui les composent (1). »

(1) *L'Homme*, t. IV des Œuvres, p. 367.

Ce sont là des données que la physiologie moderne peut, en faisant quelques réserves et en changeant quelques termes, parfaitement accepter.

Pour Descartes, comme pour nous, l'audition n'est en réalité que la perception des vibrations des corps dont l'air est le véhicule le plus ordinaire, « *ainsi qu'on voit à l'œil que font les tremblements des cordes et des cloches quand elles sonnent.* »

Pour lui, comme pour nous, un nerf spécial a la propriété de ressentir *ces petites secousses* qui constituent *le son*, et l'appareil extérieur n'a pour effet que de les diriger et de les transmettre à ce nerf. Il dit très-bien que l'âme jugera le son plus aigu ou plus grave, *selon que les secousses seront plus promptes ou plus tardives à s'entre-suivre.* Seulement, nous savons aujourd'hui que l'air n'est pas le conducteur exclusif du son et qu'il se propage à travers tous les corps élastiques.

Nous arrivons au sens de la vue : nous devons nous y arrêter plus qu'à tout autre, puisque ce sens a particulièrement exercé la sagacité de Descartes et que ses travaux à ce sujet sont un des fondements les plus solides de sa renommée.

La vue nous donne à distance la perception des qualités extérieures des corps, de leur coloration, de leur forme.

Entre l'organe de la vue et son objet, qui est tou-

jours plus ou moins éloigné, il faut nécessairement admettre un intermédiaire.

Cet intermédiaire est ce que nous nommons *la lumière*. La lumière, quant à ses effets, est la manifestation des surfaces ; mais en elle-même et dans sa nature, comment doit-elle être considérée ?

Pour les uns, c'est une émanation directe des corps dits lumineux; pour d'autres, ce n'est qu'un mouvement particulier imprimé par ces mêmes corps à la matière pondérable et diversement modifié par la nature des surfaces qui en sont atteintes. Il y aurait dans ce cas la plus grande analogie entre le son et la lumière, entre le son qui nous révèle certaines qualités intimes des corps, et la lumière qui nous révèle leurs qualités extérieures. C'était l'opiniou de Descartes : cette opinion fut pour un temps discréditée par Newton qui enseigna l'émanation de la lumière ; mais la science revient aujourd'hui aux idées de Descartes et semble ne pas devoir s'en écarter à l'avenir.

Il est de fait que tout mouvement développe du calorique, et que l'élévation graduelle de la température produit l'incandescence et l'état lumineux. Nous faisons jaillir des flammes de certains corps par le choc ou le frottement; l'électricité donne les mêmes résultats dans les espaces célestes, et le dé-

placement des molécules dans les combinaisons chimiques.

Écoutons Descartes et pesons ses raisonnements :

« Il vous est bien sans doute arrivé quelquefois, dit-il, en marchant de nuit sans flambeau par des lieux un peu difficiles, qu'il fallait vous aider d'un bâton pour vous conduire, et vous avez pour lors pu remarquer que vous sentiez, par l'entremise de ce bâton, les divers objets qui se rencontraient autour de vous, et même que vous pouviez distinguer s'il y avait des arbres, ou des pierres, ou du sable, ou de l'eau, ou de l'herbe, ou de la boue, ou quelque autre chose de semblable. Il est vrai que cette sorte de sentiment est un peu confuse et obscure en ceux qui n'en ont pas un long usage; mais considérez-la en ceux qui, étant nés aveugles, s'en sont servis toute leur vie, et vous l'y trouverez si parfaite et si exacte qu'on pourrait quasi dire qu'ils voient des mains, ou que leur bâton est l'organe de quelque sixième sens qui leur a été donné au défaut de la vue. Et, pour tirer une comparaison de ceci, je désire que vous pensiez que la lumière n'est autre chose, dans les corps qu'on nomme lumineux, qu'un certain mouvement ou une action fort prompte et fort vive qui passe vers nos yeux par l'entremise de l'air et des autres corps transparents, en même façon que le mouvement ou la résistance des corps

que rencontre cet aveugle passe vers sa main par l'entremise de son bâton. Ce qui vous empêchera d'abord de trouver étrange que cette lumière puisse étendre ses rayons en un instant depuis le soleil jusques à nous ; car vous savez que l'action dont on meut l'un des bouts d'un bâton doit ainsi passer en un instant jusques à l'autre, et qu'elle y devrait passer en même sorte, encore qu'il y aurait plus de distance qu'il n'y en a depuis la terre jusques aux cieux. Vous ne trouverez pas étrange non plus que, par son moyen, nous puissions voir toutes sortes de couleurs ; et même vous croirez peut-être que ces couleurs ne sont autre chose, dans les corps qu'on nomme colorés, que les diverses façons dont ces corps la reçoivent et la renvoient contre nos yeux : si vous considérez que les différences qu'un aveugle remarque entre des arbres, des pierres, de l'eau, et choses semblables, par l'entremise de son bâton, ne lui semblent pas moindres que nous font celles qui sont entre le rouge, le jaune, le vert et toutes les autres couleurs ; et toutefois que ces différences ne sont autre chose en tous ces corps que les diverses façons de mouvoir ou de résister aux mouvements de ce bâton. Ensuite de quoi vous aurez occasion de juger qu'il n'est pas besoin de supposer qu'il passe quelque chose de matériel depuis les objets jusqu'à nos yeux pour nous faire voir les cou-

Digitized by Google

leurs et la lumière, ni même qu'il y ait rien en ces objets qui soit semblable aux idées ou aux sentiments que nous en avons : tout de même qu'il ne sort rien des corps que sent un aveugle qui doive passer le long de son bâton jusques à sa main, et que la résistance ou le mouvement de ces corps, qui est la seule cause des sentiments qu'il en a, n'est rien de semblable aux idées qu'il en conçoit; et, par ce moyen, votre esprit sera délivré de toutes ces petites images voltigeantes par l'air, nommées des *espèces intentionnelles*, qui travaillent tant l'imagination des philosophes (1). »

Voilà donc la lumière considérée comme un mouvement propre aux corps dits lumineux. Il y a tout au moins dans cette opinion quelque chose de très-spécieux, et la comparaison dont Descartes se sert pour la justifier nous amène à rechercher ce qui pourrait, dans ce cas, tenir, par rapport à nous, la place du bâton de l'aveugle. Si rien ne se dégage des corps lumineux, si la lumière n'est qu'un résultat de leur action, sur quoi porte cette action? Comment est-elle transmise à nos sens? En un mot, qnel est l'intermédiaire entre les corps lumineux et nos organes?

A quoi Descartes répond :

Il est nécessaire d'admettre *quelque matière fort*

(1) *La Diopt.*, l. V des Œuvres, p. 6.

subtile et fort fluide, qui s'étende sans interruption depuis les astres jusqu'à nous, et qui remplisse les pores des corps appelés transparents (1).

Cette matière étant *fort subtile et fort fluide* obéira à la moindre impulsion et transmettra cette impulsion avec une rapidité surprenante. Or, ce que nous admettons aujourd'hui sous le nom d'éther répond exactement à l'idée que Descartes nous donne de cette matière subtile.

« Et pensant, ajoute-t-il, que ce n'est pas tant le mouvement comme l'action des corps lumineux qu'il faut prendre pour leur lumière, vous devez juger que les rayons de cette lumière ne sont autre chose que *les lignes suivant lesquelles tend cette action*. En sorte qu'il y a une infinité de tels rayons qui viennent de tous les points des corps lumineux vers tous les points de ceux qu'ils illuminent (2). »

« Ainsi, toutes les parties de la matière subtile que touche le côté du soleil qui nous regarde tendent en ligne droite vers nos yeux au même instant qu'ils sont ouverts (3). »

Si ce mouvement n'est pas interrompu par les différents milieux à travers lesquels il s'accomplit, il doit au moins en être modifié selon leur densité

(1) *La Diopt.*, t. V des Œuvres, p. 9.
(2) *Ibid.*, p. 11.
(3) *Ibid.*, p. 10.

respective, et il l'est en effet : Ou la matière en mouvement revient sur elle-même, ou elle dévie dans sa direction. Dans le premier cas, nous disons qu'il y a une *réflexion ;* dans le second, qu'il y a *réfraction.*

« Ces rayons, dit Descartes, doivent bien être ainsi toujours imaginés exactement droits, lorsqu'ils ne passent que par un seul corps transparent qui est partout égal à soi-même ; mais, lorsqu'ils rencontrent quelques autres corps, ils sont sujets à être détournés par eux, ou amortis en même façon que l'est le mouvement d'une balle ou d'une pierre jetée dans l'air par ceux qu'elle rencontre ; car il est bien aisé à croire que l'action ou inclination à se mouvoir, que j'ai dit devoir être prise pour la lumière, doit suivre en ceci les mêmes lois que le mouvement (1). »

« Or, quand plusieurs balles, venant d'un même côté, rencontrent un corps dont la superficie est tout unie et égale, elles se réfléchissent également et en même ordre, en sorte que, si cette superficie est toute plate, elles gardent entre elles la même distance, après l'avoir rencontrée, qu'elles avaient auparavant ; et, si elle est courbée en dedans ou en dehors, elles s'approchent ou s'éloignent en même ordre les unes des autres, plus ou moins à

(1) *La Dioptr.*, t. V, des Œuvres, p. 11.

raison de cette courbure... Et si ces balles rencontrent une superficie inégale, elles se réfléchissent vers divers côtés, chacune selon la situation de l'endroit de cette superficie qu'elle touche... Enfin, considérez que, si une balle qui se meut rencontre obliquement la superficie d'un corps liquide par lequel elle puisse passer plus ou moins facilement que par celui d'où elle sort, *elle se détourne et change son cours en y entrant* (1). »

Or, « d'autant que l'action de la lumière suit en ceci les mêmes lois que le mouvement de cette balle, il faut dire que, lorsque ses rayons passent obliquement d'un corps transparent dans un autre, qui les reçoit plus ou moins facilement que le premier, *ils s'y détournent en telle sorte* qu'ils se trouvent toujours moins inclinés sur la superficie de ces corps du côté où est celui qui les reçoit le plus aisément que du côté où est l'autre ; et c'est justement à proportion de ce qu'il les reçoit plus aisément que ne fait l'autre (2). »

Il était impossible de rendre une théorie nouvelle plus intelligible et de l'appuyer sur des comparaisons plus sensibles. Sauf les différences que le temps amène dans le langage, la science ne saurait donner actuellement d'autre définition de la ré-

(1) *La Diopt.*, t. V des Œuvres, p. 13-14.
(2) *La Diopt.*, disc. IIe, p. 25.

Digitized by Google

flexion de la lumière et de sa réfraction. C'est avec le même succès que Descartes applique sa théorie à la coloration des corps.

« Il faut penser, dit-il, en même façon qu'il y a des corps qui, étant rencontrés par les rayons de la lumière, les amortissent... à savoir ceux qu'on nomme *noirs*... » Et qu'il en est aussi qui « font réfléchir ces rayons sans apporter aucun autre changement à leur action, à savoir ceux qu'on nomme *blancs*. » Tandis qu'il en est d'autres qui « y apportent avec cela un changement semblable à celui que reçoit le mouvement d'une balle quand on la frise, à savoir ceux qui sont rouges, ou jaunes, ou bleus, ou de quelque autre telle couleur (1). »

Voilà l'assertion ; mais au huitième discours *des Météores*, il cherche à en donner la preuve. Il fait observer que les rayons lumineux qui passent au travers d'un morceau de cristal *à surfaces parallèles, se redressent autant en l'une qu'ils pourraient se courber en l'autre*, et que, dans ce cas, ils ne donnent point les couleurs de l'iris, tandis qu'ils les font voir en traversant *un triangle de cristal* qui leur imprime une double réfraction ; il prouve que les couleurs de l'arc-en-ciel sont dues à une semblable cause ; et de ces deux faits, il conclut que si la coloration des corps ne peut pas toujours être rapportée

(1) *La Dioptr.*, t. V des Œuvres, p. 14.

à un phénomène de réfraction, elle doit au moins être considérée comme le *résultat d'une modification que la surface des corps imprime en divers sens au mouvement de la matière subtile d'où résulte la lumière* (1).

Lorsque Descartes entreprend de décrire le genre de mouvement par lequel il suppose que chaque couleur se manifeste à nous, il va sans doute beaucoup plus loin que la démonstration ne peut aller, mais sa théorie, quant au fond, n'en est pas moins solide puisqu'elle répond à des difficultés que sans elle on ne saurait résoudre.

Cette théorie une fois établie, Descartes passe à l'examen de la vision et en décrit sommairement l'organe. Il suppose que l'œil peut être exactement divisé par la moitié *sans que les liqueurs dont il est rempli s'écoulent, ni qu'aucune de ses parties change de place*, et il en fait l'énumération en procédant du dehors au dedans.

Il nous montre d'abord : *une peau assez dure et épaisse qui compose comme un vase rond dans lequel toutes ses parties intérieures sont contenues*, c'est la sclérotique ; puis, *une autre peau plus déliée qui est tendue, ainsi qu'une tapisserie, au dedans de la précédente*, c'est cette membrane vasculaire, enduite de pigment, que nous nommons la choroïde ; et im-

(1) *Les Météores*, t. V des Œuvres, p. 274.

médiatement après, il désigne *une troisième peau qui est composée d'un grand nombre de petits filets dépendants du nerf optique*, c'est la rétine.

Trois sortes de glaires ou humeurs fort transparentes remplissent, dit-il, *tout l'espace contenu au dedans de ces peaux*. Il met au nombre des humeurs de l'œil la matière transparente contenue dans la capsule cristalline qui sépare précisément l'humeur aqueuse de l'humeur vitrée.

Ce qu'il appelle donc l'*humeur cristalline cause à peu près*, selon lui, *même réfraction que le verre ou le cristal, et les deux autres la causent un peu moindre, environ comme l'eau commune* (1).

A l'exemple de plusieurs anatomistes, Descartes considère la cornée transparente comme une dépendance de la sclérotique, et l'iris comme une dépendance de la choroïde. Il constate que l'ouverture circulaire de l'iris, la *pupille* ou *prunelle*, qui nous apparaît au centre de l'œil comme un point noir, est susceptible d'augmentation ou de diminution.

« Ce trou n'est pas toujours de même grandeur, dit-il, et la partie de la peau en laquelle il est, nageant librement dans l'humeur aqueuse, semble être comme un petit muscle qui se peut rétrécir et élargir à mesure qu'on regarde des objets plus ou moins proches, ou plus ou moins éclairés, ou qu'on

(1) *La Dioptr.*, disc. IIIe.

les veut voir plus ou moins distinctement (1). »

Cela est exact : les fibres qui entrent dans la structure de l'iris forment à sa circonférence une sorte de sphincter qui se contracte sous l'influence de la lumière et en proportion de son intensité ; mais nous ne saurions admettre avec Descartes, *que ce mouvement doive être appelé volontaire, nonobstant qu'il soit ordinairement ignoré de ceux qui le font*, par la raison seule *qu'ils ont le désir et la volonté de bien voir et que ce mouvement concourt à la perfection de la vision* (2).

Ce mouvement est essentiellement automatique, il s'accomplit à notre insu, sous l'influence de la lumière, et aucun effort de la volonté ne saurait y mettre obstacle.

Les paupières, au contraire, qui sont destinées à protéger l'œil, *tutamina oculorum*, obéissent également à la volonté et à l'impression de la lumière. Descartes n'en parle pas, il se contente de signaler les six petits muscles qui font mouvoir l'œil en divers sens, après quoi il ajoute : « Je laisse à dessein plusieurs autres particularités qui se remarquent en cette matière et dont les anatomistes grossissent leurs livres, car je crois que celles que j'ai mises ici suffiront pour expliquer tout ce qui sert à mon sujet, et que les autres que j'y pourrais ajouter,

(1) *La Dioptrique*, disc. IIIᵉ. — (2) *Ibid.*

Digitized by Google

n'aidant en rien votre intelligence, ne feraient que divertir votre attention (1). »

L'organe connu, il s'agit d'examiner comment l'image des objets que nous regardons s'y imprime.

On l'a déjà très-ingénieusement expliqué, dit Descartes, par la comparaison de ce qui se passe « dans une chambre lorsque l'ayant toute fermée, réservé un seul trou, et ayant mis au-devant de ce trou un verre en forme de lentille, on étend derrière, à certaine distance, un linge blanc sur qui la lumière, qui vient des objets de dehors, forme ces images ; car cette chambre représente l'œil ; ce trou, la prunelle ; ce verre, l'humeur cristalline ou plutôt toutes celles des parties de l'œil qui causent quelque réfraction ; et ce linge, la peau intérieure qui est composée des extrémités du nerf optique (2). »

Quelque fidèle, quelque ingénieuse que soit cette comparaison, ce n'est jamais qu'une comparaison. Pour arriver à une démonstration directe, Descartes imagina une expérience qui a été renouvelée de nos jours avec un plein succès par M. Magendie.

« Prenez, dit-il, l'œil de quelque gros animal fraîchement mort, *coupez dextrement vers le fond les trois peaux qui l'enveloppent*, en sorte qu'une

(1) *La Dioptr.*, l. V des Œuvres, p. 33.
(2) *La Dioptr.*, disc. V^e.

grande partie de l'humeur qui y est, demeure découverte, sans qu'il y ait rien d'elle pour cela qui se répande (1). » (C'est-à-dire qu'il faut se borner à amincir la sclérotique.)

« Puis vous présenterez cet œil à l'ouverture d'une fenêtre pratiquée tout exprès, de manière à ce que la cornée ait en perspective divers objets éclairés par le soleil, tandis que le globe de l'œil sera au dedans de la chambre où vous vous tiendrez et *en laquelle il ne doit entrer aucune lumière que celle qui pourra pénétrer au travers de cet œil ; et, cela fait, si vous regardez* par l'espace transparent que vous vous êtes ménagé, *vous y verrez, non peut-être sans admiration et plaisir, une peinture qui représentera fort naïvement tous les objets qui sont au dehors en perspective* (2).

« *Et la perfection de cette peinture*, ajoute-t-il, *dépend principalement de trois choses, à savoir : de ce que la prunelle ayant quelque grandeur il y entre plusieurs rayons de chaque point de l'objet, et de ce que ces rayons souffrent dans l'œil de telles réfractions que ceux qui viennent de divers points se rassemblent à peu près en autant d'autres divers points sur la rétine*, et enfin de ce que la choroïde, contre laquelle la rétine est appliquée, étant de couleur

(1) *La Dioptr.*, disc. V[e], t. V des Œuvres, p. 42.
(2) *Ibid.*

noire, *il ne vient d'ailleurs que des objets aucune lumière qui trouble l'action de ces rayons* (1). »

« On peut encore constater, à l'aide de cette expérience, que *l'image n'est jamais si distincte vers ses extrémités qu'au milieu*, ce qui annonce toujours une certaine divergence des rayons, et que cette même image est *renversée, c'est-à-dire*, dit Descartes, *en position toute contraire à celle des objets, et que les diverses figures qui la composent sont appetissées et raccourcies les unes plus, les autres moins, à raison de la diverse distance et situation des choses qu'elles représentent quasi en même façon que dans un tableau* (2). »

« Or, conclut Descartes, nous ne pouvons douter que les images qui se forment dans notre œil, *aussi bien que celles que l'on fait paraître sur un linge blanc dans une chambre obscure, ne s'y forment tout de même et pour la même raison qu'au fond de l'œil* qui a servi à l'expérience (3). »

Le raisonnement est ici d'accord avec l'observation, et l'un et l'autre sont supérieurement conduits. Mais les phénomènes que nous venons de décrire sont les conditions de la vision plutôt que la vision elle-même. L'exemple précédent, où l'œil d'un animal mort sert à l'expérience, nous en fournit la

(1) *La Dioptr.*, disc. Ve, t. V, des Œuvres, p. 45.
(2) *Ibid.*, p. 47-48. — (3) *Ibid.*, p. 49.

preuve, et la même chose a lieu si les objets se peignent dans l'œil d'un homme distrait ou inattentif; il a les yeux ouverts sans voir. Pour voir, il faut qu'il y ait perception de l'impression visuelle ; et, pour qu'il y ait perception, il ne suffit pas que la rétine, le nerf optique et même le cerveau soient affectés par la lumière ; ils le sont chez l'homme distrait, et cependant il ne voit pas. Il faut que ce qui nous donne conscience des sensations soit libre et attentif.

Reconnaissons donc avec Descartes que *c'est l'âme qui voit et non pas l'œil*, et qu'elle voit *par l'entremise immédiate du cerveau*, sans que pourtant l'image s'y reflète, mais seulement en vertu de la sensation que le nerf optique transmet à cet organe (1).

Cette sensation, ou plutôt ces sensations, par une sage ordonnance de l'Auteur de la nature, correspondent *à toutes les qualités que nous apercevons dans les objets de la vue, à leur couleur, à leur situation, à leur distance, à leur grandeur, à leur figure.* Elles correspondent à ces qualités, non par des rapports géométriques, mais *par une harmonie préétablie*, comme l'ont dit depuis Leibniz et Malebranche ; et voilà pourquoi l'image renversée des objets au fond de notre œil ne fait aucune illusion à notre

(1) *La Dioptr.*, t. V des Œuvres, p. 64-65.



esprit qui juge de la situation des objets, moins par leur image même, que par la sensation transmise au cerveau à l'occasion de cette image : « De là vient, ajoute Descartes, que les frénétiques et ceux qui dorment voient souvent ou pensent voir divers objets qui ne sont point pour cela devant leurs yeux, à savoir, quand quelques vapeurs, remuant leur cerveau, disposent celles de ses parties qui ont coutume de servir à la vision en même façon que feraient ces objets, s'ils étaient présents (1). »

Ainsi, selon Descartes, la lumière qui rend sensibles à nos yeux les objets éloignés est due au mouvement particulier d'une certaine matière subtile sur laquelle les corps dits lumineux agissent.

Ce mouvement dévie dans sa direction selon la nature des milieux à travers lesquels il s'accomplit ; c'est ce que nous appelons *réfraction*.

Quand il est répercuté par les corps solides, nous disons qu'il y a *réflexion*.

Les corps qui livrent passage à la matière subtile en mouvement sont dits *transparents*.

Notre œil présente à sa surface externe et dans son intérieur des corps transparents dont la consistance diverse a pour effet de corriger les divergences de la lumière et de ramener ses rayons sur la face

(1) *La Dioptr.*, t. V des Œuvres, p. 64-65.

interne de l'appareil visuel qui est l'analogue d'une *chambre obscure*.

Mais, ce ne sont encore là que les conditions extérieures de la vision, ainsi que nous en avons donné la démonstration. Pour que la vision s'accomplisse, il faut que l'impression produite par la lumière sur la rétine soit transmise au cerveau par le nerf optique, et il faut encore que l'âme soit attentive à l'état du cerveau.

Cela posé, Descartes recherche les moyens de perfectionner la vision, soit par rapport aux objets qui peuvent échapper à nos regards par la petitesse de leurs dimensions ou par leur éloignement, soit par rapport à l'organe lui-même *qui reçoit l'action des objets illuminés*.

Or, dans l'organe, il y a deux choses à considérer, savoir : l'appareil extérieur, l'œil proprement dit, et, ce qu'il y a de plus profond, le nerf et le cerveau. Quant *aux nerfs et au cerveau*, dit Descartes, *nous ne saurions rien ajouter par art à leur fabrique, nous ne saurions nous faire un nouveau corps, et si les médecins y peuvent aider en quelque chose, cela n'appartient point à notre sujet* (1). Mais il est des yeux conformés de telle sorte *qu'ils ne peuvent servir qu'à regarder les choses éloignées, ce qui arrive principalement aux vieillards;* et il en est d'autres *qui ne*

(1) Œuvres compl., t. V, p. 75.

servent qu'à regarder les choses proches, ce qui est plus ordinaire aux jeunes gens. Dans ce cas, les yeux semblent *plus longs et plus étroits*, tandis que, dans le premier cas, ils deviennent *plus plats et plus larges* (1).

Descartes ne se méprend point sur la cause de la *myopie* et sur celle de la *presbytie.* Il reconnaît très-bien que chez les myopes la conformation de l'œil est par trop favorable à la convergence des rayons lumineux ; tandis que, chez les presbytes, ces mêmes rayons, par défaut de réfraction, arrivent à la rétine avant de s'être réunis, ce qui explique comment on remédie au premier inconvénient par l'usage des *lunettes à verres concaves*, et au second, c'est-à-dire à la presbytie, par l'usage des *lunettes à verres convexes* (2).

« Du reste, dit Descartes, il est impossible en ceci de choisir autrement qu'à peu près, à cause que la figure précise de l'œil ne nous peut être connue. De plus, nous aurons toujours à prendre garde, lorsque nous appliquerons ainsi quelque corps au-devant de nos yeux, que nous imitions, autant qu'il sera possible, la nature en toutes les choses que nous voyons qu'elle a observées en les construisant, et que nous ne perdions aucun des avantages qu'elle

(1) Œuvres compl., t. V, p. 75.
(2) Septième disc. de la *Dioptr.*, p. 75. Neuvième disc., p. 122.

nous a donnés, si ce n'est pour en garder quelque autre plus important (1). »

Quant à l'imperfection de notre vue relativement aux objets qui se dérobent à nos regards, soit par leur petitesse, soit par leur éloignement, Descartes en donne aussi la vraie explication en disant que, dans l'un et dans l'autre cas, les rayons lumineux qui partent des objets s'unissent et se confondent avant d'arriver à notre œil, ce à quoi on remédie, dans le premier cas, à l'aide du microscope qu'il appelle *la lunette à puce*, et, dans le second cas, à l'aide du télescope. Il fait observer que ces instruments, qui d'abord concentrent les rayons lumineux, les transmettent ensuite à nos yeux de manière à ce que nous apercevions les objets d'où ils partent sous un angle beaucoup plus grand que nous ne les pourrions voir sans cela; « en sorte, dit-il, que si la main des ouvriers ne nous manque, nous pourrons par cette invention voir des objets aussi particuliers et aussi petits dans les astres que ceux que nous voyons communément sur la terre (2). »

C'est assurément une espérance vaine, mais il est bon quelquefois de viser à l'impossible, pour arriver au possible. Celui qui aurait prédit les résultats que l'on a obtenus, depuis un demi-siècle, à l'aide du té-

(1) Septième disc. de *la Dioptr.*, t. V des Œuvres, p. 77.
(2) *Ibid.*

lescope perfectionné, eût passé pour téméraire, et peut-être faut-il en dire autant de ceux qui ont été obtenus à l'aide du microscope? Nous avons été aussi loin dans le monde des infiniment petits que dans les espaces célestes. Je ne sais même pas si nos conquêtes en ce genre ne sont pas plus nombreuses et plus étendues. C'est à l'emploi du microscope que nous devons la création d'une science nouvelle, l'*histologie*, qui a pour objet la composition des tissus organiques.

Descartes prévoyait ce résultat, et il semblait lire dans l'avenir quand il disait : « Afin que la difficulté que vous pourrez trouver en la construction de ces dernières lunettes (les microscopes) ne vous dégoûte, je vous veux avertir qu'encore que d'abord leur usage n'attire pas tant que celui de ces autres qui semblent promettre de nous élever dans les cieux, et de nous y montrer sur les astres des corps aussi particuliers et peut-être aussi divers que ceux qu'on voit sur la terre, *je les juge toutefois beaucoup plus utiles, à cause qu'on pourra voir par leur moyen les divers mélanges et arrangements des petites parties dont les animaux et les plantes, et peut-être aussi les autres corps qui nous environnent, sont composés, et de là tirer beaucoup d'avantage pour venir à la connaissance de leur nature* : car déjà, selon l'opinion de plusieurs philosophes, tous ces corps ne sont faits que des par-

ties des éléments diversement mêlés ensemble; et, selon la mienne, toute leur nature et leur essence, au moins de ceux qui sont inanimés, ne consiste qu'en la grosseur, la figure, l'arrangement et les mouvements de leurs parties (1). »

Quelle hardiesse, et en même temps quelle sûreté de coup d'œil ! Par sa *Dioprique*, Descartes s'est placé au rang des plus grands physiciens et des mathématiciens les plus illustres. Il a posé des lois que la science a adoptées ; sa théorie de la lumière semble devoir l'emporter définitivement sur celle de Newton. La physiologie moderne lui doit l'explication scientifique du phénomène de la vision ; et là, comme ailleurs, il a montré que la physiologie, loin d'étouffer, en se développant, la psychologie spiritualiste lui fournit au contraire des armes nouvelles et doit assurer son triomphe.

(1) Dixième disc. de la *Dioptr.*, t. V des Œuvres, p. 152.

CHAPITRE X

DES ERREURS DES SENS, ET INCIDEMMENT DU RÊVE ET DE LA FOLIE.

De ce que Descartes, au début de sa philosophie, met en suspicion le témoignage des sens, on a dit qu'il rejetait ce témoignage, et on en a fait grand bruit pour décrier sa doctrine et persuader aux esprits inattentifs qu'elle était en désaccord avec la nature; mais, si l'on veut bien y regarder de près, on reconnaîtra aisément que, sans nier la part immense qu'il faut accorder aux sens dans l'acquisition des idées, Descartes veut seulement établir la supériorité de l'intellect sur la sensibilité, et montrer que la *pensée consciente d'elle-même* nous est une garantie plus certaine de notre existence que le témoignage des sens. Nous n'avons du reste qu'à l'écouter pour nous convaincre que c'est bien là sa doctrine.

Il ne dit pas d'une manière absolue que les sens nous trompent; il dit : « A cause que nos sens nous trompent *quelquefois, je voulus supposer* qu'il n'y avait aucune chose qui fût telle qu'ils nous la font imaginer... et... considérant que toutes les mêmes

Digitized by Google

pensées que nous avons étant éveillés, nous peuvent aussi venir quand nous dormons, sans qu'il y en ait aucune pour lors qui soit vraie, je me résolus de *feindre* que toutes les choses qui m'étaient jamais entrées en l'esprit n'étaient non plus vraies que les illusions de nos songes (1). »

Il revient, dans la première de ses *Méditations*, sur cette pensée, et il l'éclaircit en la développant :

« Tout ce que j'ai reçu jusqu'à présent pour le plus vrai et assuré, je l'ai appris des sens ou par les sens : or, j'ai *quelquefois* éprouvé que ces sens étaient trompeurs; et il est de la prudence de ne se fier jamais entièrement à ceux qui nous ont une fois trompés.

« Mais peut-être qu'encore que les sens nous trompent quelquefois touchant des choses fort peu sensibles et fort éloignées, il s'en rencontre néanmoins beaucoup d'autres desquelles on ne peut pas raisonnablement douter, quoique nous les connaissions par leur moyen : par exemple, que je suis ici, assis auprès du feu, vêtu d'une robe de chambre, ayant ce papier entre les mains, et autres choses de cette nature. Et comment est-ce que je pourrais nier que ces mains et ce corps soient à moi ? Si ce n'est peut-être que je me compare à certains insensés, de qui le cerveau est tellement troublé et offusqué par les

(1) *Disc. de la Méth.*, VI[e] partie.

Digitized by Google

noires vapeurs de la bile, qu'ils assurent constamment qu'ils sont des rois, lorsqu'ils sont très-pauvres ; qu'ils sont vêtus d'or et de pourpre, lorsqu'ils sont tout nus ; ou qui s'imaginent être des cruches ou avoir un corps de verre. Mais quoi ! ce sont des fous, et je ne serais pas moins extravagant si je me réglais sur leurs exemples.

« Toutefois, j'ai ici à considérer que je suis homme, et par conséquent que j'ai coutume de dormir, et de me représenter en mes songes les mêmes choses, ou quelquefois de moins vraisemblables, que ces insensés lorsqu'ils veillent. Combien de fois m'est-il arrivé de songer la nuit que j'étais en ce lieu, que j'étais habillé, que j'étais auprès du feu, quoique je fusse tout nu dedans mon lit ! Il me semble bien à présent que ce n'est point avec des yeux endormis que je regarde ce papier ; que cette tête que je branle n'est point assoupie ; que c'est avec dessein et de propos délibéré que j'étends cette main, et que je la sens : ce qui arrive dans le sommeil ne semble point si clair ni si distinct que tout ceci. » (tome I des Œuvres, p. 237.)

« Mais n'importe, dit-il, supposons pour un moment que nous dormons et que nous sommes trompés par les illusions d'un songe. *Il faut au moins avouer que les choses qui nous sont représentées dans le sommeil sont comme des tableaux et des peintures,*

Digitized by Google

qui ne peuvent être formées qu'à la ressemblance de quelque chose de réel et de véritable ; et qu'ainsi, pour le moins, ces choses générales, à savoir des yeux, une tête, des mains et tout un corps, ne sont pas choses imaginaires, mais réelles et existantes. De même que les peintres, lorsqu'ils s'appliquent à représenter des êtres chimériques tels que des sirènes, des satyres ou d'autres figures bizarres, ne créent rien de toutes pièces, mais se bornent à associer des formes connues qui, dans la nature, ne se rencontrent pas sur le même sujet. » (*Ibidem*, p. 239.)

Le néant ne saurait être représenté ; par conséquent, les objets qui s'offrent à notre esprit dans le délire de la fièvre ou dans nos rêves répondent toujours à quelque chose, sinon à quelque chose de présent, au moins à quelque chose d'existant en tout ou en partie. L'erreur de nos sens troublés par la maladie ou empêchés par le sommeil, n'est donc jamais une erreur absolue : c'est évidemment la conséquence que nous devons tirer de la première des *Méditations* de Descartes ; et plus nous avancerons dans la lecture de ces *Méditations*, plus nous nous convaincrons que si le philosophe donne la priorité, comme motif de certitude, à la pensée pure et abstraite qui se connaît et s'affirme, il met presque sur le même rang le *sentiment* et les connaissances qui nous viennent par cette voie.

Car si je suis *une chose qui pense*, je suis aussi, selon son expression, *une chose qui sent* et *qui imagine;* qui sent, *c'est-à-dire qui aperçoit certains objets comme par les organes des sens, puisqu'en effet je vois de la lumière, j'entends du bruit, je sens de la chaleur;* qui imagine, c'est-à-dire *qui contemple par la pensée la figure ou l'image d'une chose corporelle.* (*Médit.*, II.) Mais, dira-t-on, *il se peut faire que toutes ces images, et généralement toutes les choses qui se rapportent à la nature des corps, ne soient que des songes ou des chimères.* Admettons-le pour un moment : toujours est-il que nous en avons le sentiment, la conscience. Or, dit Descartes, *c'est une chose manifeste, par la lumière naturelle, qu'il doit y avoir pour le moins autant de réalité dans la cause efficiente et totale que dans son effet : car d'où est-ce que l'effet peut tirer sa réalité, sinon de sa cause; et comment cette cause la lui pourrait-elle communiquer, si elle ne l'avait en elle-même ?.....* Donc, *l'idée de la chaleur ou de la pierre ne peut pas être en moi, si elle n'y a été mise par quelque cause qui contienne en soi pour le moins autant de réalité que j'en conçois dans la chaleur ou dans la pierre* (1).

Cette raison métaphysique vient affermir l'inclination du philosophe qui disait précédemment : « Je ne puis m'empêcher de croire que les choses

(1) *Médit.*, *III*, t. I des Œuvres, p. 273.

corporelles, dont les images se forment par la pensée, qui tombent sous les sens, et que les sens mêmes examinent, ne soient beaucoup plus distinctement connues que cette je ne sais quelle partie de moi-même qui ne tombe point sous l'imagination (1). »

C'est assurément ce qui a lieu quand nous avons la pleine possession de nous-mêmes, quand nous sommes tout ce que nous devons être, sains de corps et d'esprit; mais il est manifeste que nous sommes rarement dans cet état parfait d'esprit et de corps, car nos sens nous trompent souvent, soit en nous faisant voir ou entendre des choses qui n'ont qu'une réalité subjective, soit en nous présentant les choses réelles et existant hors de nous autrement qu'elles ne sont. Ces erreurs, inséparables de l'imperfection de l'être fini, viennent tantôt d'une perturbation maladive ou d'une altération des organes des sens, tantôt de notre ignorance des lois de la nature. Si nous connaissions mieux ces lois, nous ne serions point trompés par des effets de perspective, lorsque nous jugeons petits des objets qui ne sont qu'éloignés; et le bâton plongé dans l'eau, qui nous paraît brisé, par suite de la réfraction de la lumière, ne nous ferait aucune illusion. Il y a mille circonstances où l'erreur dont nous rendons les sens responsables ne de-

(1) *Médit.*, *II*, t. I des Œuvres, p. 255.

vrait être attribuée qu'à la faiblesse de notre jugement, aux limites de notre esprit, ou à un défaut d'attention. Ce qu'ils nous témoignent est vrai, mais nous ne savons pas reconnaître ce qui manque à leur témoignage; *nous jugeons inconsidérément des choses* (1). Ainsi, lorsque nous nous laissons tromper par les apparences d'une pièce fausse, cela ne tient-il pas à ce que notre investigation a été insuffisante?

Les seules erreurs que nous puissions légitimement rapporter aux sens sont celles qui naissent d'une perturbation maladive ou d'une altération matérielle des organes sensoriaux. Selon que l'altération est partielle ou générale, les effets en sont très-différents. Si le cerveau tout entier est affecté, il cesse de correspondre régulièrement aux impressions des sens, et il fait naître dans l'entendement des idées incohérentes et des perceptions qui n'ont que peu ou point de rapport avec les réalités présentes: c'est ce qui constitue le délire provoqué par la fièvre, la démence, les différents genres de manies aiguës. Le malade alors n'est plus maître de diriger ses facultés, il perd la conscience de lui-même et cesse d'être responsable de ses actes; il est moralement comme s'il n'était pas, et personne n'est dupe de ses illusions; par conséquent nous n'avons pas à

(1) *Médit.*, *VI*, t. I des Œuvres, p. 337.

nous en occuper en ce moment. Descartes ne s'en occupe pas non plus; il n'examine dans sa méditation VI que les erreurs dans lesquelles les sens peuvent nous faire tomber sans nous ôter le jugement et la possession de nous-mêmes, comme cela arrive quand le cerveau n'est atteint que dans l'une de ses parties ou que la lésion est limitée à l'un des organes des sens.

Ces organes, ainsi que nous l'avons prouvé, ne sont que la condition extérieure de la sensation : celle-ci s'accomplit réellement dans le cerveau ; le cerveau est le terme final de la vue, de l'ouïe, du toucher, de l'odorat et du goût. L'organe extérieur restant intact, si le cerveau est lésé ou même troublé sur quelqu'un des points correspondants à l'une des sensations, nous pouvons percevoir cette sensation sans qu'elle ait une réalité objective : tel est le secret des diverses hallucinations. L'hallucination est une perception fausse ou plutôt une perception sans objet, laquelle est déterminée par un trouble cérébral partiel.

Il y a des hallucinations qui coïncident avec un désordre général du cerveau. Il est même à peu près impossible qu'il y ait un désordre général sans troubles partiels. Dans ce cas, les hallucinations sont irrémédiables et invincibles. Vous ne persuaderez jamais à un fou qu'il ne voit pas, qu'il n'en-

tend pas ce qu'il croit voir et entendre. Mais quand le trouble cérébral est circonscrit, limité, il donne lieu à des hallucinations qui ne sont nullement incompatibles avec la raison, ainsi que MM. Lélut et Brierre de Boismont l'ont suffisamment établi (1). La partie saine du cerveau ne permet pas que l'erreur subjugue l'entendement. Cela est bien plus vrai encore lorsque l'altération matérielle ou la perturbation maladive est bornée aux organes extérieurs des sens : l'erreur qui en résulte est bientôt corrigée par la réflexion, et sous l'influence du cerveau resté libre, un sens vient redresser l'autre. Le pauvre lépreux qui, par suite de sa maladie, ne sent plus les aspérités des corps, ne se fait pourtant pas illusion à cet égard. Si le parallélisme des deux yeux reçoit une atteinte passagère et que les rayons lumineux ne portent plus sur les points correspondants de chaque rétine, nous voyons les objets doubles, mais le toucher ne tarde pas à nous détromper. Il en est de même dans certaines affections toutes locales de l'oreille où nous entendons, soit le bruit d'un moulin, soit celui d'une cascade voisine ; nos yeux alors nous avertissent suffisamment qu'il n'en est rien. Les maladies locales de la bouche, celles de la muqueuse nasale fausseront aussi la sensation

(1) Lélut, *le Dém. de Socrate.* — Brierre de Boismont, *des Hallucinations.*

du goût et celle de l'odorat sans fausser le jugement. Et encore, lorsqu'un homme auquel on a coupé la jambe vient à ressentir, comme cela arrive quelquefois, une douleur qu'il ne peut s'empêcher de rapporter au pied de la jambe dont il est privé, l'erreur ne peut être durable ; et s'il a quelque instruction, il se dira bientôt que ce phénomène étrange, et pourtant très-naturel, tient aux communications nerveuses qui existaient entre la jambe amputée et le cerveau, lesquelles communications n'ont été interrompues qu'à demi, en sorte que les filets nerveux subsistants peuvent, par exception, envoyer à l'organe central des impressions analogues à celles que lui aurait fait éprouver le pied affecté. C'est justement l'exemple que Descartes rappelle dans sa sixième méditation pour nous faire comprendre que notre constitution physique, si sagement coordonnée par l'auteur de notre être, peut, lorsqu'elle vient à être altérée, nous induire en erreur sans que nous devions nous en plaindre, puisque ses rapports sont fidèles tant qu'elle conserve son intégrité.

« Et certes, dit-il, cette considération me sert beaucoup, non-seulement pour reconnaître toutes les erreurs auxquelles ma nature est sujette, mais aussi pour les éviter ou pour les corriger plus facilement ; car, sachant que tous mes sens me signifient plus ordinairement le vrai que le faux, touchant les

choses qui regardent les commodités ou les incommodités du corps, et *pouvant presque toujours me servir de plusieurs d'entre eux pour examiner une même chose*, et, outre cela, pouvant user de ma mémoire pour lier et joindre les connaissances présentes aux passées, et de mon entendement qui a déjà découvert toutes les causes de mes erreurs, *je ne dois plus craindre désormais qu'il se rencontre de la fausseté dans les choses qui me sont le plus ordinairement représentées par mes sens*. Et je dois rejeter tous les doutes de ces jours passés, *comme hyperboliques et ridicules*, particulièrement cette incertitude si générale touchant le sommeil, que je ne pouvais distinguer de la veille; car à présent j'y rencontre une très-notable différence, en ce que notre mémoire ne peut jamais lier et joindre nos songes les uns avec les autres, et avec toute la suite de notre vie, ainsi qu'elle a de coutume de joindre les choses qui nous arrivent étant éveillés. Et, en effet, si quelqu'un, lorsque je veille, m'apparaissait tout soudain et disparaissait de même, comme font les images que je vois en dormant, en sorte que je ne pusse remarquer ni d'où il viendrait ni où il irait, ce ne serait pas sans raison que je l'estimerais *un spectre ou un fantôme formé dans mon cerveau, et semblable à ceux qui s'y forment quand je dors*, plutôt qu'un vrai homme. Mais lorsque j'aperçois des

Digitized by Google

choses dont je connais distinctement le lieu d'où elles viennent, et celui où elles sont, et le temps auquel elles m'apparaissent, et que, sans aucune interruption, je puis lier le sentiment que j'en ai avec la suite du reste de ma vie, je suis entièrement assuré que je les aperçois en veillant et non point dans le sommeil. Et je ne dois en aucune façon douter de la vérité de ces choses-là, si, après avoir appelé tous mes sens, ma mémoire et mon entendement pour les examiner, il ne m'est rien rapporté par aucun d'eux qui ait de la répugnance avec ce qui m'est rapporté par les autres (1). »

Que pourrait-on demander de plus à un philosophe de l'école sensualiste? Descartes nous montre ici, sans détour, toute la confiance qu'il accordait, et que chacun doit accorder, au témoignage des sens, lorsqu'on s'entoure des précautions nécessaires pour ne pas lui attribuer une autre signification que celle qu'il a effectivement.

Sans doute, il accorde une sorte de priorité et d'excellence à l'entendement sur la sensibilité, à l'idée pure et abstraite sur les idées représentatives des choses matérielles ; les premiers principes, les principes métaphysiques ont à ses yeux un plus haut degré de certitude que les règles déduites de nos connaissances acquises ; mais enfin, il admet

(1) *Médit.*, *VI*, t. I des Œuvres, p. 348 et suiv.

que *sentir est une façon de penser* (1); que les pensées qui naissent dans l'esprit par l'entremise des sens *sont beaucoup plus vives, plus expresses, et même à leur façon plus distinctes qu'aucune de celles que nous pourrions feindre de nous-mêmes en méditant* (2), que de telles pensées par lesquelles *une chose est objectivement ou par représentation dans l'entendement, ne peuvent tirer leur origine du néant,* et doivent répondre à une réalité quelconque, présente ou absente (3); et qu'en définitive, elles sont en nous *comme des tableaux ou des images qui peuvent, à la vérité, facilement déchoir de la perfection des choses dont elles ont été tirées, mais qui ne peuvent jamais rien contenir de plus grand et de plus parfait.*

Et d'autant plus longuement et soigneusement j'examine toutes ces choses, d'autant plus clairement et distinctement je connais qu'elles sont vraies (4).

Une telle profession de foi n'a pas besoin de commentaire. La vie et les travaux de Descartes sont en harmonie avec elle.

(1) Œuvres compl., t. I, p. 326. — (2) *Ibid.*, p. 327.
(3) *Médit., III*, t. I des Œuvres, p. 274.
(4) *Médit., III*, t. I des Œuvres, p. 275.

CHAPITRE XI

DE L'AME DANS SES RAPPORTS AVEC LE CORPS. — DE SES FACULTÉS ET DE SES PASSIONS.

I.

Nous ne concevons point, dit Descartes, *que le corps pense en aucune façon* (1). En effet, la pensée diffère essentiellement de tous les produits organiques : elle est simple et indivisible ; ils sont composés et divisibles à l'infini ; elle ne peut être ni pesée, ni mesurée ; elle échappe à tous les sens ; elle est incoercible ; elle ne connaît ni les limites du temps, ni celles de l'espace : elle embrasse à la fois le passé, le présent, l'avenir ; elle n'a point d'analogue dans le monde matériel. Toutefois, elle suit les progrès de l'organisation, et elle en subit les vicissitudes : indécise et flottante dans la première enfance, et de jour en jour plus prononcée et plus active à mesure que les organes se fortifient, elle atteint dans l'âge mûr son complet développement, et lorsque les organes s'affaiblissent ou s'embarras-

(1) Œuvres de Descartes, édit. de M. V. Cousin, t. IV, p. 39.

sent, elle perd de son activité ou de sa précision, et elle finit par s'éteindre comme la lumière d'une lampe dont l'huile est épuisée. Si le cerveau est troublé, la pensée l'est aussi. Lorsque le sommeil vient suspendre l'activité sensorielle de cet organe, la pensée se tait : elle se tait complétement, si l'activité sensorielle est complétement suspendue; mais si le contraire a lieu, s'il y a encore des excitations partielles, elle reparaît dans le rêve qui est une suite de pensées auxquelles il manque le lien de la continuité et le sceau de la conscience. Il semblerait donc, si l'on s'en tenait là, que la pensée n'est qu'un effet de l'activité cérébrale, mais il faut se souvenir des caractères distinctifs de la pensée, et considérer qu'un effet doit nécessairement retenir quelque chose de la nature de sa cause. Or, si la pensée était un produit du cerveau, nous devrions retrouver en elle quelques-unes des qualités de la matière, et non-seulement nous n'en trouvons aucune, mais nous y remarquons des différences essentielles, des oppositions radicales. Nous sommes donc forcés d'admettre que la pensée n'a point une origine organique, quoique l'organisation soit, dans l'état présent des choses, une condition indispensable aux manifestations de la pensée.

A ces raisons, Descartes ajoute celle-ci : « Il suffit que je puisse concevoir clairement et distinc-

tement une chose sans une autre, pour être certain que l'une est distincte ou différente de l'autre, parce qu'elles peuvent être mises séparément, au moins par la toute-puissance de Dieu ; et il n'importe par quelle puissance cette séparation se fasse pour être obligé à les juger différentes : et partant, de cela même que je connais avec certitude que j'existe, et que cependant je ne remarque point qu'il appartienne nécessairement aucune autre chose à ma nature ou à mon essence, sinon que *je suis une chose qui pense*, je conclus fort bien que mon essence consiste en cela seul que je suis une chose qui pense, ou une substance dont toute l'essence ou la nature n'est que de penser. Et quoique peut-être, ou plutôt certainement, j'aie un corps auquel je suis très-étroitement conjoint ; néanmoins, pour ce que d'un côté j'ai une claire et distincte idée de moi-même, en tant que je suis seulement une chose qui pense et non étendue, et que d'un autre j'ai une idée distincte du corps, en tant qu'il est seulement une chose étendue et qui ne pense point, il est certain que *moi*, c'est-à-dire *mon âme*, par laquelle je suis ce que je suis, est entièrement et véritablement distincte de mon corps, et qu'elle peut être ou exister sans lui (1). »

L'âme est entièrement distincte du corps. Cepen-

(1) *Médit.*, *VI*, t. I des Œuvres, p. 331.

Digitized by Google

dant, elle éprouve du plaisir ou de la douleur à l'occasion du corps : dès que son mécanisme se dérange ou reçoit quelque atteinte, elle en est émue ou troublée ; elle souffre de ses privations ; elle jouit de son bien-être.

« La nature, dit Descartes, m'enseigne par ces sentiments que je ne suis pas seulement logé dans mon corps ainsi qu'un pilote en son navire, mais outre cela que je lui suis conjoint très-étroitement, et tellement confondu et mêlé que je compose comme un seul tout avec lui. Car si cela n'était, lorsque mon corps est blessé, je ne sentirais pas pour cela de la douleur, moi qui ne suis qu'une chose qui pense ; mais j'apercevrais cette blessure par le seul entendement, comme un pilote aperçoit par la vue si quelque chose se rompt dans son vaisseau. Et lorsque mon corps a besoin de boire ou de manger, je connaîtrais simplement cela même, sans en être averti par des sentiments confus de faim et de soif : car en effet tous ces sentiments de faim, de soif, de douleur, etc., ne sont autre chose que de certaines façons confuses de penser, qui proviennent et dépendent de l'union et comme du mélange de l'esprit avec le corps (1). »

Quoique tout l'esprit semble être uni à tout le corps (2), on peut retrancher de ce dernier un ou

(1) *Médit.*, VI, t. 1 des Œuvres, p. 336. — (2) *Ibid.*, p. 344.

plusieurs de ses membres, on peut le mutiler, le défigurer, sans que cela entraîne l'abolition d'une seule des facultés de l'esprit, tandis qu'il n'en est pas de même si le cerveau est lésé ou même troublé. Tout ce qui porte atteinte à l'intégrité de cet organe porte aussi atteinte à l'intégrité de la pensée, ce qui rend manifeste, comme nous l'avons déjà reconnu avec Descartes, « que *notre âme exerce ses principales fonctions dans le cerveau, et que c'est là non-seulement qu'elle entend et qu'elle imagine, mais aussi qu'elle sent; et ce, par l'entremise des nerfs qui sont étendus comme des filets très-déliés depuis le cerveau jusques à toutes les parties des autres membres* (1). »

Il demeure donc établi pour nous que l'âme, dont le caractère essentiel est de penser et d'être indivisible, ne saurait être confondue avec le corps, dont le caractère essentiel est d'être étendu et divisible, et que, néanmoins, l'un et l'autre sont si étroitement unis, que le corps ne peut éprouver aucune émotion sans que l'âme la ressente ; d'où il résulte une double action du corps sur l'âme et de l'âme sur le corps.

II.

Il y a en nous des facultés que nous ne pouvons rapporter qu'au principe de la pensée :

(1) *Les Principes de la philosophie*, IVe partie, t. III, p. 500.

La faculté de *concevoir*, c'est-à-dire de connaître des qualités abstraites, des relations et des rapports qui ne sont perçus que par l'entendement ;

La faculté de *sentir*, c'est-à-dire d'apprécier l'état des corps par rapport à nous ;

La faculté de *vouloir*, c'est-à-dire de choisir, d'adhérer ou de ne pas adhérer à une pensée, de résister ou de céder à un sentiment, de se porter à une action plutôt qu'à une autre avec la conscience qu'aucune force extérieure ne nous y contraint.

De telles facultés ne peuvent être attribuées à la matière, même organisée, car, s'il y a en nous, ainsi que Descartes le fait observer, *des pensées qui sont comme les images des choses* (1), *et qui semblent venir de dehors* (2) *et tirer leur origine des sens* (3), *il y en a d'autres qui semblent être nées avec nous* et qui sont indépendantes des sens (4).

« Comme par exemple je trouve en moi deux idées du soleil toutes diverses : l'une tire son origine des sens, et doit être placée dans le genre de celles que j'ai dites ci-dessus venir de dehors, par laquelle il me paraît extrêmement petit ; l'autre est prise des raisons de l'astronomie, c'est-à-dire, de certaines notions nées avec moi, ou enfin est formée

(1) *Médit.*, III, t. I des Œuvres, p. 267.
(2) *Ibid.*, p. 270.
(3) *Ibid.*, p. 271.
(4) *Ibid.*, p. 268.

par moi-même de quelque sorte que ce puisse être, par laquelle il me paraît plusieurs fois plus grand que toute la terre. Certes, ces deux idées que je conçois du soleil ne peuvent pas être toutes deux semblables au même soleil; et la raison me fait croire que celle qui vient immédiatement de son apparence est celle qui lui est le plus dissemblable (1). »

La notion du nombre, indépendamment de tout objet déterminé, les idées générales et abstraites, les vérités absolues, sont purement du domaine de l'esprit.

« Lorsque nous pensons qu'on ne saurait faire quelque chose de rien, dit Descartes, nous ne croyons point que cette proposition soit une chose qui existe ou la propriété de quelque chose, mais nous la prenons pour une certaine vérité éternelle qui a son siége en notre pensée, et que l'on nomme une notion commune ou une maxime : tout de même, quand on dit qu'il est impossible qu'une même chose soit et ne soit pas en même temps, que ce qui a été fait ne peut n'être pas fait, que celui qui pense ne peut manquer d'être ou d'exister pendant qu'il pense, et quantité d'autres semblables, ce sont seulement des vérités, et non pas des choses qui soient hors de notre pensée (2). »

(1) *Médit.* III, t. I des Œuvres, p. 271.
(2) *Les Principes de la philosophie*, t. III des Œuvres, p. 93.

Digitized by Google

La faculté de concevoir et de connaître de telles vérités appartient donc et ne peut appartenir qu'à ce principe que nous avons dit être distinct de l'organisme, bien qu'intimement lié à lui.

Il en est de même de la faculté de sentir ou de percevoir l'impression que les objets extérieurs font sur nous ; puisque cette perception suppose et exige, ainsi que nous l'avons démontré, l'attention de l'esprit, et que les organes sensoriaux et le cerveau peuvent être régulièrement impressionnés sans que la sensation ait lieu, si l'esprit en est distrait par une préoccupation quelconque ou qu'il soit devenu indifférent par habitude à ce genre d'impression, comme il arrive pour une pendule qui sonne habituellement à nos oreilles sans que nous nous en apercevions (1).

A plus forte raison faut-il attribuer à l'âme la faculté de vouloir : c'est par cette faculté que l'âme déploie une activité maîtresse d'elle-même, une activité qui s'impose au corps et qui sait se régler. C'est dans la volonté que brille toute la supériorité de l'âme sur le corps.

Le corps a bien aussi son activité, mais c'est une activité communiquée, obéissante, proportionnée à l'intensité de la force motrice, c'est, en un mot, l'activité d'une machine mise en mouvement ; tandis

(1) Voir le chapitre. *des Sens.*

que la volonté, tant que l'intégrité de la nature humaine est maintenue, conserve toujours un caractère spontané et libre.

L'âme, il est vrai, se détermine à l'action, en considération de certains motifs ou sous l'influence de tels ou tels sentiments, mais sa détermination et son action ne sont pas dans un rapport nécessaire avec ces motifs ou ces sentiments : tout en y cédant, elle dispose librement de son activité. Le phénomène de l'attention en est la preuve : être attentif, c'est appliquer son activité intellectuelle, je dirai même, si l'on veut, avec les matérialistes, son activité cérébrale à la contemplation d'un objet, à la solution d'un problème, à l'examen d'une suite de pensées. Le degré d'attention que nous accordons à ces pensées, à ce problème, à cet objet, est en général proportionné à l'intérêt qu'ils nous offrent, à l'impression qu'ils font sur nous. Toutefois, nous restons maîtres de notre attention; nous pouvons en régler la durée et l'intensité indépendamment de l'attrait que les choses ont pour nous; souvent même il arrive que nous apportons une grande attention, parce que nous croyons le devoir faire, à des choses qui ne nous plaisent point.

Il est évident que, dans ce cas, nous commandons à notre cerveau lui-même : nous l'assujettissons au travail malgré qu'il en ait. L'attention est

donc l'acte d'un principe actif supérieur à l'organisme ; et puisque c'est un acte volontaire, il est manifeste que la volonté ne peut être considérée en aucune façon comme le résultat d'une opération organique, mais qu'elle doit être exclusivement attribuée à l'âme.

C'est donc l'âme et l'âme seule qui veut, qui sent, qui conçoit.

III.

A l'entendement appartient l'intuition des principes, la connaissance des choses, de leurs rapports, de leurs causes, de leurs effets.

« La lumière naturelle, dit Descartes, nous enseigne que la connaissance de l'entendement doit toujours précéder la détermination de la volonté (1). »

Dans la volonté, il y a option, préférence, pas toujours inclination, mais toujours préférence ; or, pour opter entre deux partis, pour préférer une chose à une autre, il faut avoir des motifs de le faire, et ces motifs nous sont fournis par l'entendement. Notre libre arbitre n'en souffre point ; « car, afin que je sois libre, dit Descartes, il n'est pas nécessaire que je sois indifférent à choisir l'un ou l'autre des deux contraires ; mais plutôt, d'autant plus que je

(1) *Médit.*, IV, t. I des Œuvres, p. 304.

penche vers l'un, soit que je connaisse évidemment que le bien et le vrai s'y rencontrent, soit que Dieu dispose ainsi l'intérieur de ma pensée, d'autant plus librement j'en fais choix et je l'embrasse : et certes la grâce divine et la connaissance naturelle, bien loin de diminuer ma liberté, l'augmentent plutôt et la fortifient ; de façon, que cette indifférence que je sens lorsque je ne suis point emporté vers un côté plutôt que vers un autre par le poids d'aucune raison, est le plus bas degré de la liberté, et fait plutôt paraître un défaut dans la connaissance qu'une perfection dans la volonté (1). »

Il résulte du concours de la volonté et de l'entendement une autre faculté en vertu de laquelle nous sommes aptes à discerner le vrai d'avec le faux, le bien d'avec le mal, ce qui est à rechercher ou à fuir : cette faculté est *le jugement*.

« Par l'entendement seul, dit Descartes, je n'assure ni ne nie aucune chose, mais je conçois seulement les idées des choses que je puis assurer ou nier (2). » Lorsque je me prononce, je fais acte de préférence, j'use du pouvoir que j'ai d'élire, conséquemment *le jugement* tient à la fois de l'entendement et de la volonté.

Or, l'entendement, qui est une faculté de capa-

(1) *Médit.*, IV, t. I des Œuvres, p. 300.
(2) *Ibid.*, p. 298.

cité, a des limites étroites, tandis que la volonté, qui est une faculté d'activité, a un domaine beaucoup plus étendu, elle est applicable à une infinité de sujets; et si nous ne savons pas la contenir dans les limites assignées à l'entendement, elle ne peut que nous égarer.

Nos erreurs viennent de ce que nous cédons à l'impétuosité de la volonté plutôt qu'aux lumières de l'esprit.

« Toutes les fois, dit Descartes, que je retiens tellement ma volonté dans les bornes de ma connaissance, qu'elle ne fait aucun jugement que des choses qui lui sont clairement et distinctement représentées par l'entendement, il ne se peut faire que je me trompe; parce que toute conception claire et distincte est sans doute quelque chose, et partant elle ne peut tirer son origine du néant, mais doit nécessairement avoir Dieu pour cause; Dieu, dis-je, qui étant souverainement parfait ne peut être cause d'aucune erreur; et par conséquent il faut conclure qu'une telle conception ou un tel jugement est véritable (1). »

Quelle est donc la conduite à tenir pour parvenir à la connaissance de la vérité?

« J'y parviendrai, répond Descartes, si j'arrête suffisamment mon attention sur toutes les choses que je

(1) *Médit.* IV, t. I des Œuvres, p. 307.

Digitized by Google

conçois parfaitement, et si je les sépare des autres que je ne conçois qu'avec confusion et obscurité : à quoi dorénavant je prendrai soigneusement garde (1). »

IV.

L'entendement et la volonté sont des facultés inhérentes à l'âme et que l'on conçoit pouvoir exister sans le corps, bien que l'exercice de ces facultés et leur application requièrent, dans les conditions de notre existence présente, diverses modifications du cerveau ; mais à la rigueur, et en elles-mêmes, ces facultés semblent indépendantes de l'organisme, tandis que la *sensibilité* suppose la présence du corps.

Sans le corps, l'âme pourra, si vous voulez, avoir la sensibilité en puissance, mais elle ne l'aura point en acte.

La réalisation de cette faculté dépend de l'union de l'âme avec le corps; et de la sensibilité dépendent deux autres facultés importantes, celle de rappeler et de faire revivre des perceptions dont l'objet n'est plus présent à nos sens, en quoi consiste la *mémoire*, et cette autre faculté si voisine de la mémoire, l'*imagination*, qui crée dans notre esprit un monde fantastique en combinant des faits et des images.

Descartes nous explique avec assurance, comme

(1) *Médit.*, IV, t. I des Œuvres p. 308.


Digitized by Google

s'il le voyait, de quelle manière la mémoire fonctionne. Selon lui, *lorsque l'âme veut se souvenir de quelque chose, cette volonté fait que la glande* (la glande pinéale) *se penchant successivement vers divers côtés pousse les esprits vers divers endroits du cerveau jusqu'à ce qu'ils rencontrent ceux par où ils ont auparavant pris leur cours, lesquels ont par cela même acquis une plus grande facilité à les recevoir, en sorte qu'ils y excitent un mouvement particulier et le même mouvement par lequel l'objet dont l'âme veut se souvenir lui a été une fois représenté* (1).

Ailleurs, il compare les traces que les impressions laissent dans le cerveau aux plis que l'on imprimerait à une feuille de papier. « Pour les espèces, dit-il, qui se conservent en la mémoire, je n'imagine point qu'elles soient autre chose que comme les plis qui se conservent en du papier après qu'il a été une fois plié ; et ainsi, je crois qu'elles sont principalement reçues en toute la substance du cerveau... Je crois aussi que quelques espèces qui servent à la mémoire peuvent être en diverses autres parties du corps, comme l'habitude d'un joueur de luth n'est pas seulement dans sa tête, mais aussi en partie dans les muscles de ses mains, etc. (2). »

(1) *Les Passions de l'âme*, Ire partie, art. XLII.
(2) *Lettres*, t. VIII des Œuvres, p. 201-202.

Poursuivant cette idée, il suppose que *les plis de la mémoire s'empêchent les uns les autres, que l'on peut bien en avoir plusieurs dans le cerveau, mais que l'on ne saurait en avoir une infinité* (1) ; et que, du reste, il n'est pas nécessaire qu'ils soient *en fort grand nombre pour servir à toutes les choses dont nous nous pouvons souvenir, à cause qu'un même pli sert à toutes les choses qui se ressemblent* (2).

Au lieu de décrire ainsi ce que j'appellerai le mécanisme de la mémoire, qui nous est absolument inconnu, il eût sans doute été plus sage, plus scientifique de s'abstenir de toute explication, mais il faut du moins voir dans cette tentative la reconnaissance d'un fait que tout physiologiste doit admettre, à savoir que L'EXERCICE DE LA MÉMOIRE IMPLIQUE LE RENOUVELLEMENT DE LA MODIFICATION CÉRÉBRALE, QUELLE QU'ELLE SOIT, QUI A ÉTÉ ANTÉRIEUREMENT PROVOQUÉE PAR L'IMPRESSION DE L'OBJET DONT ON VEUT SE SOUVENIR.

La mémoire est liée aux fonctions cérébrales : cela est vrai; mais ce qu'il y a d'initial et d'essentiel dans cette faculté appartient à l'âme, et non au corps, car lorsque je cherche à me souvenir de quelque chose, j'ai déjà conscience de cette chose; j'en

(1) *Lettres*, t. VIII des Œuvres, p. 239.
(2) *Ibid.*, p. 318.

cherche seulement le signe ou l'image, et la modification cérébrale nécessaire au renouvellement de cette image ou de ce signe, c'est évidemment ma volonté qui la provoque.

Sans doute, il y a des souvenirs qui, par suite d'un travail organique indépendant de notre volonté, se présentent d'eux-mêmes à l'esprit; les corrélations établies entre certaines modifications du cerveau et certaines pensées doivent amener ce résultat; mais le plus souvent, et dans l'état ordinaire, c'est le principe volontaire, l'âme, qui provoque les souvenirs en interrogeant le cerveau, comme un musicien, s'il est permis de parler ainsi, fait résonner les touches d'un clavecin pour retrouver un air.

Descartes ne fait pas cette distinction entre le phénomène et sa cause, mais il admet deux sortes de mémoires, l'une qu'il appelle *corporelle*, et l'autre qu'il appelle *intellectuelle*.

« Outre la mémoire corporelle, dit-il, dont les images peuvent être représentées par les plis du cerveau, je trouve qu'il y a encore en notre entendement une autre sorte de mémoire qui ne dépend point des organes du corps, et qui ne se trouve point dans les bêtes, et c'est d'elle particulièrement que nous nous servons (1). »

Et plus loin : « Je trouve en nous *une mémoire*

(1) *Lettres*, t. VIII des Œuvres, p. 318.

intellectuelle qui est assurément indépendante du corps (1). »

Il fait la même distinction par rapport à l'imagination. Il attribue aux bêtes une sorte d'imagination qui ne serait que le résultat des modifications du cerveau sous l'influence des esprits (2), et il accorde à l'homme, outre cette imagination toute sensuelle, une faculté d'imaginer pour laquelle l'entendement et la sensibilité sont, en quelque sorte, de moitié.

« Quand je considère attentivement, dit-il, ce que c'est que l'imagination, je trouve qu'elle n'est autre chose qu'une certaine application de la faculté qui connaît aux choses corporelles (3).

« Cette façon de penser diffère de la pure intellection en ce que l'esprit, en concevant, se tourne en quelque façon vers soi-même, et considère quelqu'une des idées qu'il a en soi ; mais en imaginant, il se tourne vers le corps, et considère en lui quelque chose de conforme à l'idée qu'il a lui-même formée ou qu'il a reçue par les sens (4). »

« Je remarque outre cela que cette vertu d'imaginer qui est en moi, en tant qu'elle diffère de la puissance de concevoir, n'est en aucune façon né-

(1) Œuvres de Descartes, t. VIII, p. 634.
(2) *Règle pour la direction de l'esprit*, t. XI des Œuvres, p. 266.
(3) *Médit.* VI, t. I des Œuvres, p. 322.
(4) *Ibid.*, p. 324.

cessaire à ma nature ou à mon essence, c'est-à-dire à l'essence de mon esprit ; car, encore que je ne l'eusse point, il est sans doute que je demeurerais toujours le même que je suis maintenant : d'où il semble que l'on puisse conclure qu'elle dépend de quelque chose qui diffère de mon esprit. Et je conçois facilement que, si quelque corps existe auquel mon esprit soit tellement conjoint et uni qu'il se puisse appliquer à le considérer quand il lui plaît, il se peut faire que par ce moyen il imagine les choses corporelles (1). »

Dans son exercice et ses effets, l'imagination est liée au jeu des organes, le cerveau faisant alors l'office d'un miroir que nous tournons en divers sens et où nous regardons ; mais, en principe et dans sa source, cette faculté est un pur attribut de l'esprit, une dépendance de son activité même.

« Je conçois clairement, dit Descartes, que j'ai besoin d'une particulière contention d'esprit pour imaginer (2).

C'est toujours l'esprit qui demande aux sens ces images, c'est l'esprit qui les combine, c'est lui qui, par ces combinaisons, crée ce que nous appelons le monde imaginaire.

« Lorsque notre âme, dit Descartes, s'applique à

(1) *Médit. sixième*, t. I des Œuvres, p. 324
(2) *Ibid.*

imaginer quelque chose qui n'est point, comme à se représenter un palais enchanté ou une chimère..... les perceptions qu'elle a de ces choses dépendent principalement de la volonté (1)... Cette volonté a la force de faire que la glande (entendez la glande pinéale) se meut en la façon qui est requise pour pousser les esprits vers les pores du cerveau par l'ouverture desquels cette chose peut être représentée (2). »

L'explication est de trop, mais le fait de l'initiative de l'âme dans ce cas est parfaitement observé; et Descartes n'est pas moins dans le vrai quand il ajoute : « Il y a *des imaginations qui n'ont pour cause que le corps*, et qui diffèrent de celles dont je viens de parler, en ce que notre volonté ne s'emploie point à les former..... Elles ne procèdent que de ce que les esprits étant diversement agités, et rencontrant les traces de diverses impressions qui ont précédé dans le cerveau, ils y prennent leur cours fortuitement par certains pores plutôt que par d'autres. Telles sont les illusions de nos songes et aussi les rêveries que nous avons souvent étant éveillés, lorsque notre pensée erre nonchalamment sans s'appliquer à rien de soi-même (3). »

Qui ne sait, en effet, par sa propre expérience,

(1) *Les Passions de l'âme*, Ire partie, art. XX.
(2) *Ibid.*, art. XLIII.
(3) *Ibid.*, art. XXI.

que des conceptions fantastiques naissent parfois dans l'esprit, sans la participation de la volonté, uniquement à l'occasion du jeu des organes mis en mouvement par des stimulations internes dont nous ne pouvons préciser ni la nature ni le mode. Cela prouve que la faculté imaginative est liée à la sensibilité et à cette sorte de mémoire que Descartes appelle corporelle. La mémoire corporelle fournit les images, ou plutôt elle renouvelle l'image des choses qui ont déjà affecté les sens, et l'âme dans son activité s'empare de ces images pour en revêtir sa pensée et la rendre sensible, ou bien elle les combine de manière à en tirer des créations nouvelles, ce qui s'appelle proprement imaginer.

En offrant à l'esprit des sujets de comparaison, l'imagination vient en aide au jugement, et tant qu'elle lui est subordonnée, elle contribue à l'éclat et à la force de l'intelligence; mais si elle domine les autres facultés, c'est-à-dire si l'activité des organes sensoriaux sollicite trop vivement l'esprit à considérer les choses extérieures et à combiner des images, il s'absorbe dans cette contemplation et devient incapable de s'élever aux pures régions du monde intellectuel; tout un ordre de vérités lui échappe; la forme seule fixe son attention; ce qui la détermine n'est plus rien pour lui; il oublie que la forme n'est que l'expression d'une idée, et il s'abîme dans

la matière au point de se méconnaître lui-même.

Tel est le danger d'une imagination exaltée. Le même danger et les mêmes avantages sont attachés, ainsi que nous allons le voir, à ces dispositions de l'âme, que nous nommons ses *passions*.

CHAPITRE XII

DES PASSIONS EN GÉNÉRAL.

L'âme a le pouvoir de se rendre attentive, elle commande au cerveau, elle meut le corps, elle compare, elle juge, elle veut; elle est donc essentiellement active, et par cela même qu'elle est unie au corps, et par le corps, au monde extérieur, elle en subit les impressions : elle est tour à tour active et passive, passive et active.

« Nous ne remarquons point, dit Descartes, qu'il y ait aucun sujet qui agisse plus immédiatement contre notre âme que le corps auquel elle est jointe, et par conséquent nous devons penser que ce qui est en elle une passion est communément en lui une action (1). »

Pour Descartes, l'âme n'est active que dans l'exercice de la volonté; dans tout autre cas, elle est passive.

« On peut généralement, dit-il, nommer ses passions toutes les sortes de perceptions ou connais-

(1) Œuvres de Descartes, t. IV, *les Passions de l'âme*, Iʳᵉ part., art. 2.

sances qui se trouvent en nous, à cause que souvent ce n'est pas notre âme qui les fait telles qu'elles sont, et que toujours elle les reçoit des choses qui sont représentées par elles (1). »

Est-il juste de dire que toutes nos connaissances impliquent la passivité de l'âme? On peut le dire des connaissances que nous devons directement aux sens; mais en est-il de même de celles qui naissent de l'induction et du raisonnement? Le calcul, par exemple, ne peut-il pas nous conduire à des vérités positives qui sont réellement une conquête de l'esprit? Je conviens que le point de départ du calcul est toujours un principe indiscutable qui fait, en quelque sorte, partie de notre entendement et où l'on serait en droit de reconnaître l'empreinte d'une puissance supérieure, mais il n'en est pas moins vrai que les résultats acquis par le calcul sont le fruit de notre libre activité, et cela me suffit pour dire que nos connaissances ne nous sont pas toutes imposées et que c'est forcer un peu trop la signification du mot *passion* que de l'appliquer, comme fait Descartes, à nos perceptions; aussi, juge-t-il à propos d'élargir, sauf à la rendre vague, la définition qu'il donne des passions, en ajoutant :

« Il me semble qu'on peut généralement les définir des perceptions, ou des sentiments, ou des émo-

(1) *Ibid.*, art. 17.

tions de l'âme, qu'on rapporte particulièrement à elle, et qui sont causées, et entretenues, et fortifiées par quelque mouvement des esprits (1). »

Descartes hésite encore dans le choix des termes qualificatifs : les passions sont-elles des perceptions ou des sentiments, ou des émotions de l'âme? Il y voit un peu de tout cela, et avant de s'arrêter à l'une de ces expressions, il a besoin d'un plus ample examen. Une seule question ne lui laisse pas un moment d'incertitude, c'est celle qui est relative à l'origine des passions : il en place la source dans les sens et nulle part ailleurs. *Elles sont causées*, dit-il, *et entretenues, et fortifiées par quelque mouvement des esprits.* Or, nous savons que Descartes entend par *esprits* une vapeur subtile, émanée du sang, qui a pour réservoir principal le cerveau, et les nerfs pour conducteurs, et qui, obéissant aux impressions extérieures, en raison même de l'intensité de ces impressions, reflue avec plus ou moins de force vers l'organe de la pensée, et est ensuite renvoyée par cet organe, selon les émotions de l'âme, à toutes les parties du corps qu'elle met en mouvement.

Nul doute pour Descartes, à cet égard : *toutes les passions de l'âme lui viennent du corps auquel elle est jointe.* C'est une question que nous reprendrons,

(1) Œuvres de Descartes, t. IV, *les Passions de l'âme*, Ire part., art. 27.

mais d'abord nous devons suivre notre philosophe dans la discussion de sa définition.

Il entre certainement des perceptions dans les passions, mais ces perceptions sont souvent *confuses et obscures* (1), et Descartes, qui le reconnaît, confesse que l'on ne saurait s'arrêter à ce terme pour qualifier les passions.

« On les peut aussi nommer des sentiments, à cause qu'elles sont reçues en l'âme en même façon que les objets des sens extérieurs, et ne sont pas autrement connues par elle; mais *on peut encore mieux les nommer des émotions de l'âme*, non-seulement à cause que ce nom peut être attribué à tous les changements qui arrivent en elle, c'est-à-dire à toutes les diverses pensées qui lui viennent, mais particulièrement pour ce que, de toutes les sortes de pensées qu'elle peut avoir, il n'y en a point d'autres qui l'agitent et l'ébranlent si fort que font ses passions (2). »

Les *Passions* sont donc, selon Descartes, des *émotions de l'âme*, et il s'empresse d'ajouter « qu'elles se rapportent particulièrement à elle pour les distinguer des autres sentiments qu'on rapporte, les uns aux objets extérieurs, comme les odeurs, les sons, les couleurs; les autres à notre corps, comme

(1) Œuvres de Descartes, t. IV, p. 61.
(2) *Ibid.*

la faim, la soif, la douleur. J'ajoute aussi, dit-il, qu'elles sont causées, entretenues et fortifiées par quelque mouvement des esprits, afin de les distinguer de nos volontés, qu'on peut nommer des émotions de l'âme qui se rapportent à elle, mais qui sont causées par elle-même, et aussi afin d'expliquer leur dernière et plus prochaine cause qui les distingue derechef des autres sentiments (1). »

Avant de définir les passions, n'eût-il pas été plus philosophique de les décrire? Il nous semble que la définition la plus exacte serait naturellement ressortie de la description la plus fidèle. Si Descartes eût d'abord appelé notre attention sur le théâtre du monde, qu'il nous eût fait voir les hommes comme emportés malgré eux dans des directions diverses, à la poursuite de différents buts, dont les uns ont pour objet la satisfaction des sens, les autres celle de l'âme, d'autres celle de l'âme et des sens à la fois; s'il nous avait montré ceux-ci avides de plaisirs, se plongeant dans la volupté; ceux-là, au contraire, oublieux du bien-être, mais avides de connaissances et tourmentés d'une insatiable curiosité; certains, mettant toute leur félicité dans la gloire, ou dans la domination, ou dans la possession des richesses; d'autres, mieux partagés, aspirant surtout aux dou-

(1) Œuvres de Descartes, t. IV. *Les Passions de l'âme*, Ire part., art. 29.

ceurs d'une affection mutuelle et aux épanchements de l'amitié. Alors, par le plus simple retour sur nous-mêmes, nous aurions bientôt senti que notre volonté est, en effet, sollicitée presque à notre insu à suivre l'une de ces directions, et que sur cette pente nous avons besoin de toutes nos forces, de toutes nos lumières, pour conserver notre libre arbitre.

Il nous eût été évident que l'âme, dans cet état, est à divers degrés passive; et dès lors le mot *passion*, comme synonyme d'*inclination*, nous venait naturellement à l'esprit, et nous nous serions dit :

Les passions sont des inclinations, tantôt natives, tantôt acquises, par lesquelles l'âme est disposée à désirer, à vouloir, à rechercher certaines choses; et parmi ces inclinations, les unes ont pour objet la satisfaction des sens, les autres celle de l'âme, d'autres celle de l'âme et des sens à la fois.

Il n'est pas exact de dire que la passion est un sentiment, car le sentiment n'est que la perception d'une sensation, et toute sensation ne crée pas une passion. Il y a des perceptions qui nous laissent indifférents et qui ne sont accompagnées ni d'amour ni de haine. Pour qu'il y ait passion, il faut qu'il y ait entraînement de la volonté. Le sentiment entre pour beaucoup dans la passion, mais il ne la constitue pas uniquement.

Il est encore moins exact de dire que la passion est

une émotion de l'âme, comme le veut Descartes, car l'émotion n'est qu'un trouble accidentel qui naît des causes les plus diverses, qui ne dure jamais bien longtemps, et qui s'applique à tout, tandis que chaque passion a un objet déterminé, un caractère distinct, une tout autre durée. Elle provoque l'émotion, selon qu'elle est brusquement contrariée ou instantanément satisfaite, mais elle est autre chose, quelque chose de plus.

Quant à la cause immédiate des passions, nous n'avons d'autre espoir de la trouver, ou du moins de la soupçonner, qu'en nous repliant sur nous-mêmes.

Digitized by Google

CHAPITRE XIII

DE LA CAUSE IMMÉDIATE DES PASSIONS.

Partant de cette donnée, que rien n'agit plus directement sur l'âme que le corps auquel elle est jointe, et considérant les *esprits* comme les intermédiaires obligés entre l'âme et le corps, Descartes affirme que *les passions sont causées, entretenues et fortifiées par le mouvement des esprits*, ce qui revient à dire qu'elles sont le résultat des sensations; or, les sensations ont un caractère éminemment variable et accidentel, tandis qu'il y a dans les passions, envisagées d'une manière générale, quelque chose de constant et d'universel. Les sensations changent en raison de la nature des êtres qui les déterminent et en raison aussi de l'impressionnabilité de ceux qui les reçoivent, et les passions, qui varient également d'intensité selon les susceptibilités individuelles, se montrent pourtant, quant au fond, toujours et partout les mêmes : elles sont, à n'en pas douter, entretenues et fortifiées par les sensations, mais elles doivent se rattacher à une cause encore plus profonde, plus étroitement et plus invariablement liée à notre constitution.

Digitized by Google

Deux choses sont à considérer dans les passions : la disposition native, l'inclination, et l'objet qui vient s'offrir à cette inclination et qui la fixe.

La disposition native préexiste aux sensations, aux influences du dehors. Voyez deux jeunes enfants de sexe différent, élevés dans le même milieu, sous les mêmes influences extérieures. Le petit garçon manifeste de bonne heure son goût pour les exercices du corps, pour l'équitation, la vie militaire; la petite fille, au contraire, pour la vie domestique et les soins du ménage. L'éducation modifie les dispositions natives, mais elle n'en triomphe pas complétement. On a vu des saints sortir d'une famille dissolue, et de jeunes débauchés qui n'avaient eu sous les yeux, pendant toute leur enfance, que des exemples de continence et de pudeur. Ces dispositions contraires n'attendaient qu'une occasion pour se manifester, et l'occasion ne manque jamais : il suffit pour cela d'un mot, d'un regard. L'étincelle jaillit au moindre choc.

L'ensemble de ces dispositions, de ces penchants, dans un rapport déterminé avec la volonté, constitue le caractère; et le caractère, comme la physionomie, se manifeste dès l'enfance, indépendamment de l'éducation. Les discours, les images qui répondent à nos inclinations en déterminent la direction, voilà tout.

Digitized by Google

Ce ne sont pas les passions elles-mêmes qu'il faut attribuer aux impressions fortuites, à ce que Descartes appelait le mouvement des esprits, mais seulement leur localisation. Les passions ont une source plus profonde, une cause plus intime, plus inhérente à notre nature, et l'on s'étonne que Descartes, partisan comme il l'était des idées innées, ne reconnût pas dans l'homme des dispositions morales natives que tant de faits attestent.

Il dit, à la vérité, que les premières impressions, ressenties par nous plus vivement que toutes autres, décident pour le reste de la vie de la direction que prennent nos affections et nos pensées (art. 107 et suivants des *Passions de l'âme*).

S'il faut entendre par là que les premières impressions déterminent l'objet auquel s'attache la passion, nous l'admettrons aussi; mais nous n'admettrons pas que les premières impressions créent la disposition passionnelle; autrement, ce serait encore livrer notre vie morale aux hasards des impressions, et nous ne saurions concilier cette théorie avec ce qu'il y a de constant et d'uniforme, malgré les différences individuelles, dans les inclinations humaines. Un fait cité par Descartes, dans sa *Correspondance*, vient à l'appui de notre thèse.

Descartes raconte qu'étant encore enfant, il aima une petite fille de son âge, *qui était un peu louche*,

et que longtemps après, en voyant des personnes louches, il se sentait plus enclin à les aimer qu'à en aimer d'autres (1).

Évidemment, ce n'est pas ce défaut qui éveilla en lui la passion et qui lui fit ressentir les premières atteintes de l'amour ; mais ce défaut, s'étant rencontré chez la première personne qui avait été l'objet de son amour, devint pour lui un attrait.

Les premières impressions, qui ont sur nos goûts une influence souvent décisive, seraient inefficaces, si elles ne trouvaient en nous des prédispositions natives, des inclinations auxquelles elles offrent un but.

L'amour-propre, et la sociabilité qui en est le correctif, le sentiment religieux, la curiosité, l'esprit d'appropriation, existent chez l'homme indépendamment de toute impression extérieure.

Est-ce une raison pour que la canse *immédiate et directe* des passions, même des passions intellectuelles et morales, ne soit point une cause matérielle ? Non-seulement nous croyons, avec Descartes, qu'elle est matérielle, mais nous sommes disposés à penser qu'elle est plus qu'une simple modification de la sensibilité et qu'elle tient à la conformation même de nos organes.

C'est l'opinion qui a été soutenue, avec plus de

(1) Lettre à M. Chanut, 6 juin 1647.

Digitized by Google

retentissement que de succès, par un physiologiste célèbre du commencement de ce siècle, auquel on doit, malgré ses exagérations et ses erreurs, un juste tribut d'éloges pour l'étude approfondie qu'il a faite du cerveau et de ses fonctions.

Le tort du docteur Gall n'est pas d'avoir émis cette idée très-soutenable dans sa généralité, mais bien d'avoir voulu la préciser avec une rigueur que ne comporte pas l'état actuel de la science : son tort est d'avoir, sans preuves suffisantes, marqué à chaque faculté sa place ; d'avoir dit que le développement de la faculté était dans un rapport presque géométrique avec le développement de l'organe indiqué, sans tenir compte de la part d'influence que doivent avoir les qualités intimes de l'élément nerveux ; et enfin, d'avoir prétendu que la configuration extérieure du crâne répondait, jusque dans ses moindres détails, à celle du cerveau, de telle sorte que, si cela était, on pourrait lire à la surface du crâne, comme sur une carte de géographie, et y reconnaître nos aptitudes et nos penchants.

Chacune de ces assertions a reçu de l'expérience des démentis formels, mais il est pourtant sorti de ce débat une opinion qui semble aujourd'hui assise sur des bases solides, à savoir que *le cerveau est un organe multiple, ayant des attributions diverses, malgré la corrélation qui existe entre toutes ses parties,*

et que le nombre et la profondeur des circonvolutions cérébrales est dans un rapport constant, pour toute la série animale, avec le développement et le nombre des facultés, des instincts et des penchants.

On est donc fondé à croire que c'est par la constitution même du système nerveux, et par l'ensemble de l'organisation, que l'auteur de notre être, sans enchaîner jamais notre volonté, lui imprime diverses tendances qui, plus marquées chez les uns que chez les autres, différencient les individus, tout en créant entre eux des rapports de subordination, d'intérêt et d'affection.

Si nous osons rapporter la cause physique des passions à l'auteur même de notre être, c'est que, dans notre pensée, les passions fondamentales ont toutes le bien pour objet, et qu'elles ne deviennent criminelles que lorsqu'elles cessent d'être subordonnées à la raison et à la conscience.

Ce ne sont pas les passions à leur source qui sont mauvaises, mais les passions déréglées et devenues maîtresses de l'âme. Ainsi, la *curiosité* est à l'esprit ce que la faim est au corps, un appétit naturel, qui ne devient funeste que tout autant que nous nous y laissons aller inconsidérément ; la *luxure* est la perversion de l'instinct légitime qui appelle un sexe vers l'autre pour le maintien de la société et la perpétuité de l'espèce; l'*orgueil* tient à l'estime de soi sans

laquelle nous tomberions dans la bassesse; l'*ambition*, maintenue dans de justes bornes, nous préserve de l'inertie et développe nos facultés; l'*avarice*, tout odieuse qu'elle est, parce qu'elle nous isole, tient au besoin que nous avons d'assurer notre existence personnelle. Toutes ces passions remontent à un instinct naturel et légitime dont nous portons en nous le germe : elles n'en sont que l'exagération ou la perversion.

Également, la doctrine qui place dans l'organisation la source des passions n'est nullement contraire à la philosophie spiritualiste, du moment qu'il est établi et reconnu par cette doctrine que, dans l'état normal et dans les rapports réguliers de l'âme avec le corps, l'action du corps sur l'âme ne crée jamais pour celle-ci une invincible nécessité, mais qu'elle laisse l'entendement et la volonté libres, quoique ébranlés. Or, c'est là précisément ce que Descartes enseigne.

Il rapporte les passions de l'âme à une cause toute physique, aux mouvements divers que les esprits animaux impriment au cerveau et, par contre-coup, à l'âme, et il fait remarquer que *le principal effet des passions dans les hommes est d'inciter et de disposer leur âme à vouloir les choses auxquelles elles préparent leur corps* (art. 41).

Mais il se hâte d'ajouter que *la volonté est telle-*

ment libre de sa nature qu'elle ne peut jamais être contrainte (art. 41), et que si elle n'a pas d'action directe sur les passions, si elle ne peut pas les empêcher de se produire, elle peut du moins, en agissant sur le cerveau, faire naître dans l'entendement telles considérations ou susciter telles images qui s'opposent à leurs sollicitations, de même qu'elle peut mettre obstacle à leur réalisation en enchaînant ou en changeant les mouvements du corps (art. 45).

Il est vrai, dit Descartes, que les passions « sont presque toutes accompagnées de quelque émotion qui se fait dans le cœur, et par conséquent aussi en tout le sang et les esprits, en sorte que, jusqu'à ce que cette émotion ait cessé, elles demeurent présentes à notre pensée en même façon que les objets sensibles y sont présents pendant qu'ils agissent contre les organes de nos sens. Et comme l'âme, en se rendant fort attentive à quelque autre chose, peut s'empêcher d'ouïr un petit bruit ou de sentir une petite douleur, mais ne peut s'empêcher en même façon d'ouïr le tonnerre ou de sentir le feu qui brûle la main, ainsi elle peut aisément surmonter les moindres passions, mais non pas les plus violentes et les plus fortes, sinon après que l'émotion du sang et des esprits est apaisée. Le plus que la volonté puisse faire pendant que cette émotion est en sa vigueur, *c'est de ne pas consentir à ses effets, et de re-*

tenir plusieurs des mouvements auxquels elle dispose le corps. Par exemple, si la colère fait lever la main pour frapper, la volonté peut ordinairement la retenir; si la peur incite les jambes à fuir, la volonté les peut arrêter, et ainsi des autres (art. 46, Ire part.) »

Descartes estime même que, par un effort assidu de la volonté, nous pourrions changer la signification et la portée des impressions que certains objets font sur le cerveau, de même que nous attachons par convention et par habitude à des sons articulés ou à des caractères tracés sur le papier une signification ou une portée que ces sons ou ces caractères n'ont point par eux-mêmes, et qu'ainsi, nous parviendrions, *avec un peu d'industrie*, à conjurer les efforts des passions et *à acquérir sur elles un pouvoir absolu* (art. 50). »

« C'est, dit-il, par le succès de ces combats que chacun peut connaître la force ou la faiblesse de son âme ; car ceux en qui naturellement la volonté peut le plus aisément vaincre les passions et arrêter les mouvements du corps qui les accompagnent, ont sans doute les âmes les plus fortes ; mais il y en a qui ne peuvent éprouver leur force, pour ce qu'ils ne font jamais combattre leur volonté avec ses propres armes, mais seulement avec celles que lui fournissent quelques passions pour résister à quelques

autres. *Ce que je nomme ses propres armes* sont des jugements fermes et déterminés touchant la connaissance du bien et du mal, suivant lesquels elle a résolu de conduire les actions de sa vie; et les âmes les plus faibles de toutes sont celles dont la volonté ne se détermine point ainsi à suivre certains jugements, mais se laisse continuellement emporter aux passions présentes, lesquelles étant souvent contraires les unes aux autres, la tirent tour à tour à leur parti, et, l'employant à combattre contre elle-même, mettent l'âme au plus déplorable état qu'elle puisse être (1). »

(1) *Les Passions de l'âme*, Ire part., art. 48.

CHAPITRE XIV

QUEL EST LE ROLE DU CŒUR DANS LA PRODUCTION ET LE DÉVELOPPEMENT DES PASSIONS ?

Le cœur a toujours eu aux yeux des hommes une importance exceptionnelle. On le considère communément comme le foyer de la vie, comme la source de nos sentiments et de nos affections. Dans la langue figurée des poëtes, comme dans le langage ordinaire, le cœur désigne tout l'être moral. Nous disons d'un homme qui se montre ingrat, envieux, intéressé : *C'est un mauvais cœur ;* et de celui dont la bonté ne se dément jamais : *C'est un cœur d'or*. Le cœur est pour nous la personnification des passions.

Si c'est là un préjugé sans fondement, il est au moins étrange qu'il soit si répandu, et tellement enraciné, qu'il ait pu résister à la diffusion des lumières ; un tel préjugé a bien les caractères d'une croyance instinctive, et, à ce titre, il mérite sans doute un examen sérieux.

Aristote, qui faisait du cœur le siége de l'âme, en faisait aussi le siége des passions ; Descartes, considérant avec raison le cerveau comme l'organe de

toutes nos facultés intellectuelles et morales, ne trouve pas que l'opinion d'Aristote mérite une réfutation en règle, et il se contente de dire :

« Pour l'opinion de ceux qui pensent que l'âme reçoit ses passions dans le cœur, elle n'est aucunement considérable, car elle n'est fondée que sur ce que *les passions y font sentir quelque altération ;* et il est aisé à remarquer que cette altération n'est sentie, *comme dans le cœur*, que par l'entremise d'un petit nerf qui descend du cerveau vers lui, ainsi que la douleur est sentie, comme dans le pied par l'entremise des nerfs du pied. (*Les Pass.*, Ire part., art. 33). »

Il est certain que c'est dans le cerveau et par le cerveau que nous acquérons la conscience des impressions, puisque la compression ou la destruction des lobes cérébraux nous prive radicalement de la faculté de percevoir et de sentir. Le cerveau est, à n'en pas douter, l'organe de la pensée et du sentiment, puisque les altérations du cerveau entraînent, suivant leur nature et leur gravité, la perversion ou l'abolition des facultés intellectuelles et morales : voilà qui est incontestable. Mais il n'est pas moins vrai, ainsi que Descartes le reconnaît, que les passions *sont presque toutes* (il aurait pu dire toutes) *accompagnées de quelque émotion qui se fait dans le cœur, et par conséquent aussi en tout le sang* (art. 46) ; et cela étant admis, si nous prouvons que l'activité

du cerveau est liée à celle du cœur, tandis que celle du cœur est, à beaucoup d'égards, indépendante de celle du cerveau, il ne sera peut-être pas difficile de montrer que le cœur a une part très-réelle, une part considérable, dans la production et le développement des passions.

Le cœur semble être le point de départ de la vie ; s'il n'a pas, comme on l'avait cru longtemps, la priorité absolue dans la transformation du germe fécondé, il est tout au moins le premier organe qui se montre nettement, et le premier aussi qui entre manifestement en fonction. Il apparaît d'abord sous la forme d'une vésicule dont les contractions sont à peine perceptibles, *punctum saliens ;* bientôt la structure de ce premier moteur se dessine; ses mouvements s'accélèrent ; ses annexes, les artères et les veines, forment autour de lui un réseau vasculaire, *area vasculosa ;* le liquide sanguin se manifeste ; la circulation s'établit.

Contrairement aux autres organes, le cœur agit avant d'être définitivement constitué, et il agit sans l'intervention de l'influence nerveuse, car, lorsqu'il commence à se contracter, le système nerveux, linéament isolé, n'a pas encore donné signe de vie ; et plus tard, après la naissance, quand le système nerveux tient sous sa dépendance tous les muscles, le cœur peut encore se passer de son influence.

On paralyse les muscles, dit M. Claude Bernard, en coupant les nerfs qui les animent ; on ne paralyse jamais les mouvements du cœur en divisant les nerfs qui se rendent dans son tissu ; au contraire, ses mouvements n'en deviennent que plus rapides. Les poisons qui détruisent les propriétés des nerfs moteurs, abolissent les mouvements dans tous les organes musculaires du corps, tandis qu'ils sont sans action sur les battements du cœur (1).

Comme le cerveau, le cœur a un genre de sensibilité tout particulier. Le cerveau, le plus impressionnable de tous les organes, peut, s'il est mis à nu, être touché, piqué, entamé sans que le patient éprouve la plus légère douleur ; de même, le cœur sur lequel les impressions morales retentissent si vivement, le cœur est privé de sensibilité tactile. Harvey raconte qu'ayant eu occasion de voir un jeune gentilhomme espagnol chez lequel une carie des côtes avait laissé le cœur à découvert, il put saisir cet organe et le tenir entre ses doigts sans que le jeune seigneur parût s'en apercevoir.

Quand la vie s'éteint, c'est dans le cœur qu'elle persiste le plus longtemps. Le cœur bat encore lorsque les autres organes sont déjà dans la plus complète inertie, ce qui a fait dire à Harvey que le cœur

(1) *Revue des deux Mondes* du 1er mars 1865.

Digitized by Google

était *le premier vivant* (*primum vivens*) *et le dernier mourant* (*ultimum moriens*).

Il continue de se mouvoir quelque temps encore chez les animaux dont on a détruit le cerveau, qu'on a décapités ; et si on l'arrache de la poitrine, si on l'isole, on le voit palpiter encore quelques instants ; bien plus, si on le coupe en morceaux, ces morceaux offrent des alternatives passagères de contraction et de relâchement (1).

Il semble donc avoir une vie propre, une vie à part, comme il a un genre particulier de sensibilité.

Tandis que la volonté fait mouvoir tous les muscles, le cœur est soustrait à son empire : il n'est pas en notre pouvoir d'accélérer, de ralentir ou de régulariser ses mouvements selon notre bon plaisir : il se meut de lui-même, *proprio motu*, et il se meut incessamment. Les autres muscles agissent et se reposent ; le cœur ne se repose jamais.

De ce qu'il a une activité propre, de ce qu'il peut fonctionner sans le secours de l'innervation, il ne faudrait pas en conclure que ses rapports avec l'axe cérébro-spinal sont nuls ou presque nuls ; en aucune façon.

Des nerfs provenant des ganglions cervicaux et des pneumogastriques lient intimement l'organe central de la circulation à l'axe cérébro-spinal.

(1) Longet, *Physiologie.*

Digitized by Google

Cependant le cœur, ainsi que nous venons de le dire, est privé de mouvements volontaires et de sensibilité directe. D'où vient donc alors que les émotions pénibles ou agréables retentissent si vivement sur lui, et que ses mouvements sont accélérés, ralentis ou troublés par le caractère seul de nos pensées, comme il est facile de s'en convaincre, en observant le pouls d'une personne dont l'esprit se porte sur des sujets qui l'intéressent à divers degrés? D'où cela vient-il ? — Uniquement d'une action réflexe de la sensibilité sur la motilité. La sensibilité, mise en jeu, réagit sur les pneumogastriques qui se rattachent au cœur, et cet organe, par lui-même si mobile, en reçoit aussitôt le contrecoup. Les mouvements involontaires n'ont pas d'autre cause que cette action réflexe de la sensibilité sur la motilité. En cela, le cœur ne fait point exception à la règle, mais il s'en écarte beaucoup par la manière dont il correspond à la stimulation nerveuse. Il y a là une anomalie qu'il est nécessaire d'étudier, si l'on veut se rendre exactement compte du genre d'influence que le cœur, par ses fonctions, exerce sur nos dispositions morales.

Dès qu'un nerf moteur est excité, soit par les agents physiologiques naturels, soit par des moyens artificiels, le muscle auquel ce nerf aboutit entre en contraction. Si au contraire ce nerf n'est en butte à

aucune excitation, le muscle qui en dépend reste dans le relâchement et dans le plus complet repos.

Le cœur échappe à cette loi.

Si l'on met à découvert, sur un animal vivant, les rameaux du pneumogastrique qui se rendent dans les tissus cardiaques et qu'on stimule ces nerfs à l'aide d'un courant galvanique, ou tout simplement en les pinçant, au lieu d'augmenter l'activité du cœur, on en détermine l'arrêt momentané.

La stimulation est-elle modérée, l'arrêt du cœur est de courte durée et bientôt suivi de l'accélération des battements.

Si la stimulation est vive et soudaine, l'arrêt du cœur est plus complet, plus prolongé, et c'est avec lenteur que ses battements recommencent.

Lorsqu'on observe une gradation insensible en stimulant les pneumogastriques, la circulation n'en est point troublée.

Il en est de même s'il s'agit d'une forte stimulation qui se prolonge : par sa durée même, elle épuise l'impressionnabilité du cœur et ne produit plus d'effet.

Voilà ce que nous donne l'expérimentation; or, nous devons croire que les choses se passent ainsi sous l'influence des stimulants naturels. C'est à nous de voir si ces modifications du mouvement circula-

Digitized by Google

toire par la sensibilité peuvent contribuer à entretenir, à exciter ou à ralentir les passions.

La vie coule avec le sang. Si le cours du sang est suspendu ou ralenti, on observe aussitôt une suspension ou un ralentissement dans les fonctions organiques; s'il est accéléré, il y a au contraire exaltation de ces mêmes fonctions; et puisque le mouvement circulatoire est lié à l'activité du cœur, on peut dire que le cœur est le régulateur de l'économie animale.

Les organes ne ressentent pourtant pas tous au même degré son influence. Le système nerveux, et en particulier le cerveau, reçoivent les premières et les plus profondes atteintes des troubles de la circulation.

Le mouvement du sang est-il interrompu, au même moment le cerveau et tout le système nerveux deviennent inertes. Ce mouvement est-il plus rapide que d'habitude, les manifestations cérébrales et nerveuses acquièrent sur-le-champ un surcroît d'intensité.

Toute émotion produit l'un de ces deux phénomènes. Si l'émotion est vive, elle retentit instantanément, par les pneumogastriques, du cerveau sur le cœur; ses mouvements sont interrompus; il cesse d'envoyer au cerveau le sang qui, dans l'état normal, imprime à cet organe des secousses régulières corres-

pondantes à la systole; la vue se trouble, le corps s'affaisse, la connaissance s'évanouit : il y a syncope. La syncope est d'autant plus prolongée que l'impression est plus forte et moins préparée. Le cœur reprend lentement ses fonctions ; et lorsque la cause qui a déterminé cette forte impression reste présente à l'esprit, l'organe central de la circulation, toujours sous ce coup, se contracte péniblement ; c'est ce qu'on appelle avoir le *cœur gros*. La pâleur du visage l'annonce ; toutes les fonctions, et surtout les fonctions cérébrales, languissent ; l'âme est dans l'abattement.

Si c'est au contraire une émotion douce qui est transmise au cœur, l'arrêt de cet organe, sous l'influence de la stimulation nerveuse, est presque insensible et il est immédiatement suivi de l'accélération de ses mouvements ; le visage s'anime et s'épanouit ; la gaieté, la vivacité de l'esprit en sont la conséquence.

Lorsque l'émotion, quoique forte, est plus irritante qu'oppressive, elle donne lieu à une réaction du cœur qui redouble l'excitation cérébrale, et de là les élans de l'indignation et de la colère.

Le cœur est donc pour beaucoup dans toutes nos émotions, dans toutes nos passions. Nous n'éprouvons rien qui ne se traduise par une modification des contractions cardiaques, et comme la circulation

dépend de ces contractions, et que de la présence du sang dépendent aussi l'activité et la vie des organes, particulièrement l'activité du cerveau et de tout le système nerveux, il en résulte que le cœur est presque aussi indispensable que le cerveau aux manifestations de l'âme : il en est au moins la condition essentielle. Cela étant, nous ne devons plus nous étonner qu'Aristote dans l'antiquité, et Bichat à notre époque, l'aient considéré comme la source des passions.

Qui sait en effet si, indépendamment des secousses que le sang mis en mouvement imprime au cerveau, les qualités élémentaires de ce fluide ne sont pas, dans certaines circonstances, de nature à faire naître certaines passions? Il est probable qu'il en est ainsi, car les passions sensuelles naissent évidemment des stimulations organiques, et quel agent est plus propre que le sang à provoquer de semblables stimulations?

Le cerveau, nous le répétons, est incontestablement le siége de l'intelligence : il est l'organe de la perception, du sentiment et de la pensée. Toute impression se convertit en sentiment dans le cerveau; sans l'intégrité du cerveau plus de perception, plus de sentiment; et puisque les passions sont inséparables des sentiments et des perceptions, il est évident que le cerveau est le principal foyer des passions,

Digitized by Google

mais il faut avouer en même temps qu'elles trouvent dans le cœur leur plus puissant auxiliaire, puisque le cœur, par l'accélération de ses mouvements, entretient et augmente l'excitation cérébrale, et que la suspension des contractions cardiaques entraîne la suspension des fonctions du cerveau.

Or, sans établir précisément sur ces considérations la solidarité de ces deux organes, Descartes ne manque pas d'assigner à chacun d'eux le rôle qui lui appartient. Il nie que le cœur soit le siége de l'âme et par conséquent celui des passions qui, selon lui, sont des affections de l'âme (voir le chap. XXXIII de la Ire partie des *Passions de l'âme*) ; mais il a soin de faire observer qu'*elles sont non-seulement causées, mais aussi entretenues et fortifiées par quelque mouvement particulier des esprits*, lequel est un résultat des mouvements du cœur (1).

Et pour nous expliquer comment elles peuvent être entretenues par l'action du cœur, il ajoute :

« Les passions sont presque toutes accompagnées de quelque émotion qui se fait dans le cœur, et par conséquent en tout le sang et les esprits, en sorte que jusqu'à ce que cette émotion ait cessé, elles demeurent présentes à notre pensée en même façon que les objets sensibles y sont présents pendant

(1) *Les Passions de l'âme*, t. IV des Œuvres, Ire part., art. 46.

Digitized by Google

qu'ils agissent contre les organes de nos sens (1). »

Que pourrait-on demander de plus à Descartes ? Il signale les propriétés stimulantes du sang sur l'encéphale ; il entrevoit l'action réflexe de la sensibilité sur la motilité et la réaction du cœur qui en est la conséquence, et lorsqu'il assigne au cerveau et au cœur la part qui revient à chacun d'eux dans la production et le développement des passions, il s'explique, à peu de chose près, comme pourrait le faire un physiologiste moderne.

Nous dirons donc avec lui : c'est dans le cerveau que naissent et se développent les passions, mais le cœur sur lequel elles retentissent, *les entretient et les fortifie* par le mouvement qu'il imprime au sang ; et cette connaissance nous suffira pour comprendre ce qu'il y a de vrai dans l'opinion de ceux qui font du cœur le centre de la vie affective.

(1) *Les Passions de l'âme*, t. IV des Œuvres, Ire part., art. 46.

CHAPITRE XV

DE L'ORDRE ET DU DÉNOMBREMENT DES PASSIONS.

Croyant avoir suffisamment démontré que les passions de l'âme sont le résultat immédiat de quelque mouvement des esprits animaux (art. 27), et que ce mouvement est lui-même déterminé par l'impression que font sur nous les objets qui meuvent nos sens (art. 51), Descartes en conclut que pour arriver au dénombrement exact des passions, il suffit d'*examiner en combien de diverses façons nos sens peuvent être mus par leurs objets* (art. 52).

Et d'abord, il trouve que le premier effet que produise sur nous la vue inopinée d'un objet capable de nous émouvoir est de nous causer de l'*admiration*, en prenant ce mot comme synonyme d'étonnement; « et pour ce que, dit-il, cela peut arriver avant que nous connaissions aucunement si cet objet nous est convenable ou s'il ne l'est pas, il me semble que l'admiration est la première de toutes les passions » (art. 53).

A l'admiration il rattache l'*estime* et le *mépris*, l'*orgueil* et l'*humilité*, selon que nous admirons la

grandeur ou la petitesse de l'objet qui nous frappe ou que nous croyons reconnaître en nous cette même grandeur ou cette même petitesse.

Dès que le moment de la surprise est passé et que nous sommes revenus de notre étonnement, les qualités plus intimes des choses nous affectent. Si ces qualités répondent à notre nature ou si elles lui sont opposées, elles agissent sur les nerfs, et par les nerfs sur les esprits, de telle façon que l'âme en est agréablement ou péniblement émue, ce qui, dans le premier cas, fait naître en nous cet attrait sympathique que l'on nomme *amour*, et, dans le second, cette répulsion que l'on nomme *haine*.

L'Amour et la Haine sont, aux yeux de Descartes, des passions mères d'où les autres passions procèdent par cette même considération du bien et du mal qui les a fait naître (art. 58) : ainsi, il rattache à cette considération le *désir*, l'*espérance*, la *crainte*, la *jalousie*, la *sécurité* et le *désespoir ;* la joie et la tristesse ; la satisfaction de soi-même et le repentir ; l'indignation et la colère.

« Il suffit, dit-il, de penser que l'acquisition d'un bien ou la fuite d'un mal est possible, pour être incité à la désirer. Mais quand on considère, outre cela, s'il y a beaucoup ou peu d'apparence qu'on obtienne ce qu'on désire, ce qui nous représente qu'il y en a beaucoup, excite en nous l'*espérance*,

et ce qui nous représente qu'il y en a peu excite la *crainte*, dont la *jalousie* est une espèce ; et, lorsque l'espérance est extrême, elle change de nature et se nomme *sécurité* ou *assurance ;* comme au contraire l'extrême crainte devient *désespoir* (art. 58). »

« La considération du bien présent excite en nous de la *joie*, celle du mal de la *tristesse* (art. 61). »

« Et le bien qui a été fait par nous-mêmes nous donne une *satisfaction intérieure* qui est la plus douce de toutes les passions, au lieu que le mal excite le *repentir*, qui est la plus (amère art. 63). »

« Tout de même, le mal fait par d'autres, n'étant point rapporté à nous, fait seulement que nous avons pour eux de l'*indignation*, et, lorsqu'il y est rapporté, il émeut aussi la *colère* (art. 65). »

De toutes ces passions, Descartes n'en reconnaît que six qui puissent être considérées comme fondamentales, à savoir : l'Admiration, l'Amour, la Haine, le Désir, la Joie et la Tristesse.

« Toutes les autres, dit-il, sont composées de quelques-unes de ces six, ou bien en sont des espèces (art. 69). »

Nous ne saurions accepter cette nomenclature : elle nous paraît inexacte et incomplète. Inexacte, en ce qu'elle range parmi les passions fondamentales des affections de l'âme qui ne sont qu'un effet des passions ; incomplète, en ce qu'elle omet des inclina-

Digitized by Google

tions primitives et essentielles à la nature humaine.

Touchée de la vue du bien ou de ce qu'elle croit être tel, l'âme, selon Descartes, s'y complaît et en recherche la possession, soit par rapport à elle-même, soit par rapport au corps auquel elle est jointe.

Au contraire, la vue du mal ou de ce que nous regardons comme tel, soit par rapport à l'âme, soit par rapport au corps, nous fait éprouver un vif sentiment de répulsion.

Ces deux états de l'âme constituent l'amour et la haine. Le *désir* en est la conséquence, désir d'union ou d'éloignement selon le sentiment qui le provoque.

Il est impossible d'aimer sans *désirer* la possession de ce que l'on aime ; il est impossible de haïr sans *désirer* l'éloignement de ce que l'on hait.

Toute passion fait naître un désir. Le désir n'est donc pas un état primitif. Pour désirer, il faut connaître ; il faut être animé d'amour ou de haine : le désir vient ensuite ; il est donc l'effet direct et inévitable des passions plutôt qu'il n'est lui-même une passion.

Nous en dirons autant de la *joie* et de la *tristesse*, de l'*espérance* et de la *crainte*. Que l'on haïsse ou que l'on aime, on peut avoir de l'espérance ou de la crainte, de la joie ou de la tristesse selon les facilités ou les obstacles que l'on rencontre.

Il en est de même de l'indignation et de la colère. L'indignation et la colère sont des tempêtes qui s'élèvent dans l'âme toutes les fois que nos affections sont violemment contrariées. L'amour blessé allume la colère tout aussi bien que l'orgueil et la haine.

Ainsi, la joie et la tristesse, l'espérance et la crainte, l'indignation et la colère accompagnent toutes les passions : elles en forment, pour ainsi dire, le cortége, et elles peuvent tout au plus être considérées elles-mêmes comme des passions secondaires et dérivées.

Dans ce dénombrement, Descartes confond trop souvent l'effet avec la cause. Sur six passions qu'il nous donne comme primitives et fondamentales, il y en a trois qui évidemment ne sont que les effets, les conséquences ordinaires de toutes les passions.

Et l'*admiration* elle-même, qui tient le premier rang dans cette nomenclature, mérite-t-elle bien le nom de *passion?* Nous avons dit que nous entendions par ce mot une *inclination de l'âme vers un objet déterminé ;* or, l'admiration n'est pas une inclination ; elle peut la faire naître, mais par elle-même elle n'est qu'une émotion plus ou moins forte que l'âme éprouve à la vue ou au récit de quelque chose d'extraordinaire et d'imprévu, et il faut ajouter que c'est une émotion agréable, car l'objet qui la provoque éveille toujours en nous une idée de

grandeur, de convenance ou de beauté, en quoi elle diffère de l'étonnement avec lequel Descartes semble la confondre.

L'*étonnement* n'est pas seulement une émotion ; c'est un *trouble de l'âme* occasionné par la présence soudaine d'un objet étrange ou par un événement qui déconcerte nos prévisions, tandis que l'admiration exalte nos facultés sans les troubler.

Il faut donc retrancher l'admiration du nombre des passions primitives, aussi bien que le désir, la joie, la tristesse.

Resteraient l'*amour* et la *haine* ; mais l'amour et la haine, pris dans un sens absolu et général, ne sont que des abstractions qui indiquent des aptitudes plutôt que des inclinations. Il faut spécifier ces aptitudes ; il faut montrer quelle en est la direction habituelle et l'application la plus constante. Ce n'est point assez, ce n'est rien de présenter l'homme comme capable d'amour ou de haine, si l'on ne fait remarquer qu'il s'aime lui-même naturellement d'un amour inné et invincible, et qu'en même temps il est attiré vers l'auteur de son être et vers ses semblables, et qu'une disposition affective toute particulière tend à rapprocher les individus de sexe différent. Voilà des inclinations déterminées, et par conséquent de véritables passions, le reste n'est que l'aptitude aux passions.

La nomenclature de Descartes pèche donc par la base.

Pour arriver à une bonne nomenclature et à un dénombrement exact des passions, il n'est pas besoin de remonter aux premiers principes et de se livrer à de longs raisonnements ; il n'est même pas nécessaire d'étudier, ce qui irait à l'infini, toutes les impressions dont l'homme est susceptible : il suffit d'observer ses voies, ses tendances habituelles, ses penchants, l'objet de ses convoitises, les mobiles qui généralement le font agir ; et, pour cela, nous n'avons qu'à nous rendre attentifs à ce qui se passe en nous et autour de nous. C'est une étude de faits, et de faits à notre portée qui se reproduisent sans cesse, et toujours dans des conditions analogues.

Essayons d'esquisser les principaux résultats que nous donne l'observation.

Dès que la vie de relation commence pour l'enfant, il promène ses regards de tous côtés ; il prête l'oreille au moindre bruit ; il touche à tout ; il écoute avidement les récits qu'on lui fait. Il semble que son intelligence s'efforce de soulever les voiles qui lui dérobent le spectacle du monde. Une *curiosité* vague, mais insatiable, le sollicite et le domine : elle prendra plus tard des directions déterminées selon ses aptitudes particulières, mais dans le principe elle s'applique à tout.

Digitized by Google

La CURIOSITÉ est donc une inclination native de l'âme, une passion fondamentale : elle est à l'esprit ce que la faim est au corps.

Si l'enfant est curieux, il n'est pas moins personnel ; il se montre, dès le sein de sa nourrice, avide de bien-être et jaloux de ses avantages ; il repousse les rivaux ; il voit d'un œil inquiet que l'on porte la main sur ce qui a été mis en sa possession ; en général il est gourmand ; la parure lui plaît ; il est sensible aux flatteries, aux caresses ; en un mot, il s'aime lui-même et d'un amour de prédilection.

L'AMOUR DE SOI est donc, à l'égal de la curiosité, une passion native et fondamentale qui a pour objet la satisfaction des sens et celle de l'âme ; quelquefois, celle des sens plus que celle de l'âme ou celle de l'âme plus que celle des sens, mais toujours l'une et l'autre à différents degrés.

Bien que l'enfant soit personnel, s'aimant lui-même, il n'en est pas moins attiré par une force secrète vers les enfants de son âge ; il les recherche, il se plaît au milieu d'eux, il a besoin de leur commerce ; il serait malheureux dans l'isolement, et, pour tout dire, il est né sociable.

La SOCIABILITÉ est donc du nombre des inclinations natives et fondamentales.

L'enfant qui recherche ses semblables fait encore un choix parmi eux : il a des préférences fondées

sur la sympathie, sur des rapports de goûts et de caractère; et il en a aussi, et de très-marquées, de très-vives que la seule différence des sexes détermine. Le petit garçon est visiblement attiré vers la petite fille, et réciproquement. Ce penchant se fortifie avec l'âge, change de caractère, mais il existe et se fait remarquer dès les premières années. Il est plus ou moins prononcé selon les sujets, mais jamais absent; il est de tous les temps et de tous les lieux; il est inhérent aux individus de notre espèce.

L'inclination qu'un sexe éprouve pour l'autre, l'AMOUR SEXUEL, est donc aussi une passion native et fondamentale.

Ces diverses inclinations ne sont pas les seules auxquelles l'âme humaine obéisse : elle reconnaît instinctivement une puissance supérieure d'où découlent toutes les perfections de l'être, tous les biens de la vie, toutes les lumières de l'intelligence : elle va à elle comme à sa source.

On n'a nulle peine à faire naître chez l'enfant l'idée de la paternité divine. Cette idée éclôt dans son esprit dès qu'il entend prononcer le mot de Dieu. On le trouve tout disposé à admettre l'existence de cet être invisible en lui-même, mais si manifeste par ses œuvres, et dont le ciel et la terre racontent la gloire. L'enfant ne s'y méprend point; il suffit d'y appeler son attention. Plus tard, le tumulte des sens

et les sophismes pourront obscurcir en lui cette notion et comprimer les élans de son âme, mais, à moins qu'il ne tombe dans une dégradation absolue, il ne parviendra pas à effacer de son esprit et de son cœur l'empreinte sacrée.

L'Homme a l'idée et le sentiment de l'infini ; il aspire au vrai absolu ; il aime le beau en lui-même. Quels que soient les erreurs de son esprit, ou les égarements de son cœur, c'est Dieu qu'il cherche sous mille images trompeuses. Il a besoin de plonger son âme dans l'infini, de l'abreuver aux sources du vrai et du beau. Cette passion sublime ne lui permet de trouver ni satisfaction ni repos dans la possession des choses finies. La volupté l'enivre sans l'assouvir. La science l'éblouit sans donner le calme à son entendement. Lassé de ses poursuites, il sent parfois faiblir son courage et veut s'arrêter au premier abri qu'il rencontre, mais une inquiétude secrète l'avertit qu'il n'a point atteint le but et l'oblige à reprendre sa route : Dieu en est le terme. Bon gré, mal gré, l'homme va à lui : il peut donner le change à cette inclination, il ne saurait s'y soustraire entièrement. L'athéisme n'est qu'une révolte impuissante contre cette disposition naturelle, et cette disposition n'est pas une des preuves les moins éclatantes de l'existence de Dieu, car si Dieu n'existait pas, l'homme n'en aurait point l'idée, ainsi que l'a fait observer

Descartes ; il ne se sentirait pas incessamment attiré vers lui. Ce qui n'est pas, n'éveille aucune passion ; et l'homme a réellement la passion de Dieu, puisqu'il divinise tout ce qu'il aime et qu'il aime tout ce qu'il croit divin.

Il est une autre inclination qui mérite d'être comptée au nombre des inclinations fondamentales, c'est celle dont la pente mène à la cupidité et à l'avarice, c'est l'ESPRIT D'APPROPRIATION que quelques physiologistes de l'école de Gall ont désigné sous le nom d'*acquisivité*.

Nous désirons assurer et accroître nos moyens d'existence. Cette inclination qui est une dépendance et, en quelque sorte, un complément de l'amour de soi, a surtout en vue l'*affermissement*, et, si l'on peut ainsi parler, l'*ampliation de notre être*.

L'homme, avide de jouissances immédiates, convoite les richesses pour les prodiguer, tandis que l'avare se soumet aux plus dures privations pour le seul plaisir de posséder. La possession a par elle-même un attrait auquel peu d'hommes savent résister. Nous désirons tous, plus ou moins, nous approprier quelque chose, et cela toute la vie ; il n'est point d'homme absolument exempt de l'amour de soi, point qui soit dépourvu de toute curiosité, point qui soit absolument insociable, ou tout à fait insensible à l'attrait sexuel, et nous ne croyons pas qu'il en

existe un seul sur lequel l'idée de Dieu n'ait aucune prise.

Ainsi, la CURIOSITÉ; l'AMOUR DE SOI, qui prend le nom d'AMOUR-PROPRE lorsqu'il se rapporte à l'être moral et de SENSUALITÉ lorsqu'il se rapporte à l'être physique; l'ACQUISIVITÉ, la SOCIABILITÉ; l'AMOUR SEXUEL, et le SENTIMENT RELIGIEUX, sont, à nos yeux, les seules inclinations primitives et fondamentales, parce que ce sont les seules qui soient communes à tous les hommes, bien qu'à divers degrés, et qu'elles composent réellement le fond de notre nature morale.

Les autres passions se rattachent à ces passions mères, comme l'*orgueil* et la *jalousie* à l'amour-propre, l'*ambition* et l'*envie* à l'esprit d'appropriation et aussi à l'amour-propre; de même que le libertinage et la gourmandise sont des dépendances et des formes de la sensualité.

Telle est la nomenclature qui nous semble la plus conforme aux faits, la plus vraie; et puisque l'examen des doctrines de Descartes nous a conduit à exposer nos propres vues sur ce sujet, nous ferons encore remarquer qu'il y a entre les passions une sorte d'antagonisme; que les unes, telles que l'amour-propre, l'orgueil, la jalousie, l'avarice, ramènent et concentrent en soi l'individu, tandis que d'autres, qui ont leur source dans la sociabilité, le sollici-

tent à l'expansion, et que s'il en est, comme l'amour sexuel, qui paraissent n'avoir pour objet que le corps, il en est d'autres, comme la piété, dans lesquelles l'âme seule est intéressée, mais que la plupart néanmoins participent de notre double nature et ont en vue la satisfaction de l'âme et du corps tout ensemble.

Digitized by Google

CHAPITRE XVI

DÉFINITION DES PASSIONS PRINCIPALES.

Après avoir fait le dénombrement des passions, Descartes revient sur la définition de chacune d'elles et la développe ; il examine ensuite quelle est la liaison des passions avec l'état de la sensibilité, avec le mouvement des esprits et celui du sang; quelle influence elles exercent sur les diverses fonctions de l'économie; à quels signes extérieurs on peut les reconnaître; quelle est leur utilité; quels sont leurs dangers; et jusqu'à quel point l'âme peut se soustraire à leur joug.

Considérant l'*admiration* comme une *surprise de l'âme* et l'*étonnement* comme un *excès d'admiration* (IIe part., art. 70-73), Descartes, fidèle à son principe que l'âme n'est affectée que par le corps, explique de la manière suivante la production de ces émotions : « Les objets des sens qui sont nouveaux touchent le cerveau en certaines parties auxquelles il n'a point coutume d'être touché, et ces parties étant plus tendres ou moins fermes que celles qu'une agitation fréquente a endurcies, cela augmente l'effet

des mouvements qu'ils y excitent. Ce qu'on ne trouvera pas incroyable, si on considère que c'est une pareille raison qui fait que les plantes de nos pieds étant accoutumées à un attouchement assez rude par la pesanteur du corps qu'elles portent, nous ne sentons que fort peu cet attouchement quand nous marchons, au lieu qu'un autre beaucoup moindre et plus doux dont on les chatouille nous est presque insupportable, à cause qu'il ne nous est pas ordinaire (IIe part., art. 72). »

On peut trouver cette explication grossière : elle l'est en effet par les termes, mais au fond elle est vraie. Les sensations s'affaiblissent par leur répétition même, et les impressions nouvelles, inaccoutumées, sont ressenties par nous beaucoup plus vivement. Or, si la surprise n'implique pas toujours l'admiration qui suppose le sentiment de la beauté, il est certain qu'il n'y a pas d'admiration sans surprise, et cela suffit pour donner raison à Descartes.

Il ne croit pas du reste que cette émotion retentisse sur le cœur et puisse modifier la circulation du sang, attendu qu'elle n'a pour objet, selon lui, *ni le bien ni le mal*, mais *seulement la connaissance de la chose qu'on admire* et que cela ne regarde que le cerveau *où sont les organes qui servent à cette connaissance* (IIe part., art. 71).

Que l'admiration n'ait pour objet ni le bien ni le

mal, c'est ce que nous n'admettons pas, comme on l'a déjà vu : elle a pour objet le bien ; il est vrai que ce n'est pas toujours un bien qui se rapporte à nous, qui nous soit propre, mais cela n'empêche pas que cette émotion, comme toutes les autres, ne retentisse sur le cœur, d'autant plus qu'elle a un caractère de soudaineté irrécusable.

L'effet de l'admiration est de graver dans notre mémoire et de rendre présentes à notre esprit des choses qui jusque-là nous étaient inconnues. « Aussi voyons-nous, dit Descartes, que ceux qui n'ont aucune inclination naturelle à cette passion sont ordinairement fort ignorants » (art. 75).

Elle nous dispose à l'acquisition des sciences, pourvu que nous nous tenions en garde contre ses excès, car l'admiration immodérée, irréfléchie, pervertit le jugement en grossissant outre mesure à nos yeux le mérite et le prix des choses. Le meilleur moyen d'en prévenir l'excès est d'étendre le plus possible nos connaissances et de multiplier dans notre esprit les points de comparaison (art. 76, 77, 78).

Persuadé que l'on ne peut pas *distinguer autant d'espèces d'amour* qu'il y *a de divers objets qu'on peut aimer* (art. 82), Descartes se borne à établir la différence qu'il y a, selon lui, entre la simple affection, l'amitié et la dévotion, et il fonde cette différence sur la comparaison que l'on fait de l'objet aimé par rapport à

soi : « Car, dit-il, lorsqu'on estime l'objet de son amour moins que soi, on n'a pour lui qu'une simple *affection ;* lorsqu'on l'estime à l'égal de soi, cela se nomme *amitié ;* et, lorsqu'on l'estime davantage, la passion qu'on a peut être nommée *dévotion* (art. 83). » Et il ajoute que l'*on peut avoir de l'affection pour une fleur, pour un oiseau, pour un cheval*, en quoi il nous semble détourner le mot affection de sa véritable signification, car affection est synonyme de bienveillance et indique un attrait moral que les êtres irraisonnables, et à plus forte raison les êtres insensibles, ne sauraient nous inspirer. Il prend ici le mot affection dans le sens de goût : nous pouvons avoir du goût et même un goût passionné pour une fleur, pour un oiseau, pour un cheval, mais, à moins d'avoir l'esprit déréglé, nous ne pouvons avoir de l'affection que pour des êtres de notre espèce.

Quoique Descartes ne se montre pas d'abord disposé à admettre diverses sortes d'amour selon la nature des objets qui nous attirent, il est amené à faire une distinction de ce genre à propos de la haine. Il reconnaît que les objets qui nous attirent aussi bien que ceux qui excitent notre répulsion *peuvent être représentés à l'âme soit par les sens extérieurs, soit par les intérieurs et par sa propre raison ; que nous appelons communément bien ou mal ce que nos sens intérieurs ou notre raison nous font juger convenable*

ou contraire à notre nature; et que nous appelons beau ou laid ce qui nous est ainsi représenté par nos sens extérieurs, principalement par celui de la vue: d'où naissent deux espèces d'amour, à savoir celle qu'on a pour les choses bonnes, et celle qu'on a pour les belles, à laquelle on peut donner le nom d'agrément, afin de ne pas la confondre avec l'autre; et de là naissent en même façon deux espèces de haine, l'une desquelles se rapporte aux choses mauvaises, l'autre à celles qui sont laides; et cette dernière peut être appelée horreur ou aversion, afin de la distinguer. Mais ce qu'il y a ici de plus remarquable, ajoute-t-il, *c'est que ces passions d'agrément et d'horreur ont coutume d'être plus violentes que les autres espèces d'amour ou de haine, à cause que ce qui vient à l'âme par les sens la touche plus fort que ce qui lui est représenté par sa raison, et que toutefois elles ont ordinairement moins de vérité, en sorte que de toutes les passions ce sont celles qui trompent le plus, et dont on doit le plus soigneusement se garder* (1).

Descartes, qui a mis *le désir* au rang des passions primitives, semble ici se déjuger, car il distingue les désirs qui naissent de l'amour et ceux qui naissent de la haine; il admet autant d'espèces de désirs qu'il y a d'espèces d'amour ou de haine; d'où il résulte

(1) Œuvres compl., t. IV. *Les Passions de l'âme*, II part., art. 85.

évidemment que le désir, loin d'être une passion primitive, n'est qu'une conséquence et un effet des passions.

Il en est de même de la joie et de la tristesse. *La joie est une agréable émotion de l'âme* qui naît de la présence d'un bien ou de ce que notre imagination nous représente comme tel. *La tristesse est une langueur désagréable en laquelle consiste,* dit Descartes, *l'incommodité que l'âme reçoit du mal* (art. 91-92). « Mais il arrive souvent, ajoute notre philosophe, qu'on se sent triste ou joyeux sans qu'on puisse ainsi distinctement remarquer le bien ou le mal qui en sont les causes, à savoir lorsque ce bien ou ce mal font leurs impressions dans le cerveau sans l'entremise de l'âme (art. 93). » — « Ainsi, lorsqu'on est en pleine santé, et que le temps est plus serein que de coutume, on sent en soi une gaieté qui ne vient d'aucune fonction de l'entendement, mais seulement des impressions que le mouvement des esprits fait dans le cerveau ; et l'on ne se sent triste en même façon que lorsque le corps est indisposé, encore qu'on ne sache point qu'il le soit (IIe part., art. 94). » Donc la joie et la tristesse sont consécutives tantôt d'une impression interne, irréfléchie, mais qui provoque d'abord un sentiment de bien-être ou de malaise, tantôt d'une passion contrariée ou satisfaite : nous sommes joyeux ou tristes

par la possession ou la privation d'une chose que nous aimons ; et, lors même que nous ne nous rendons point compte de la cause de notre joie ou de celle de notre tristesse, il est évident que dans ce cas l'une ou l'autre naît de la satisfaction ou de la contrariété de notre sens intime. Donc Descartes est ici condamné par ses propres paroles et par les exemples qu'il nous fournit.

Digitized by Google

CHAPITRE XVII

QUELLE PART ONT LES ORGANES, LE SANG ET LES ESPRITS DANS LA PRODUCTION DES PASSIONS PRIMITIVES, ET QUELLE EST L'INFLUENCE DE CES PASSIONS SUR LES FONCTIONS DE L'ÉCONOMIE ?

Nous pourrions disserter à perte de vue sur ces questions, si l'austère précision que Descartes s'est imposée, en les traitant, ne nous interdisait des développements qui détourneraient l'attention de sa doctrine. Bornons-nous donc à le suivre.

Il attribue (art. 70–71) cette émotion de l'âme qui constitue l'admiration à *l'impression inaccoutumée qu'une chose nouvelle et extraordinaire fait sur le cerveau*, et il dit, ce que nous nous sommes permis de contester, que ce genre d'impression ne retentit pas sur le cœur et que par conséquent le mouvement du sang ne contribue pas à en perpétuer l'émotion. Mais pour l'amour, la haine, le désir, la joie et la tristesse, il est d'un tout autre sentiment : il pense que tous les organes qui concourent à la formation et au mouvement du sang et des esprits concourent aussi au développement et à

l'entretien de ces passions; *qu'elles n'ont pas, comme l'admiration, leur cause dans le cerveau seul, mais aussi dans le cœur, dans la rate, dans le foie, et dans toutes les autres parties du corps en tant qu'elles servent à la production du sang et ensuite des esprits* (art. 96); et il en donne comme preuve les modifications très-sensibles que l'on observe, lorsque ces passions sont en jeu, dans les diverses fonctions de la vie nutritive.

« Je remarque en l'amour quand elle est seule, dit-il, c'est-à-dire quand elle n'est accompagnée d'aucune forte joie, ou désir, ou tristesse, que le battement du pouls est égal, et beaucoup plus grand et plus fort que de coutume, qu'on sent une douce chaleur dans la poitrine, et que la digestion des viandes se fait fort promptement dans l'estomac; en sorte que cette passion est utile pour la santé (art. 97). »

« Je remarque au contraire en la haine que le pouls est inégal et plus petit, et souvent plus vite; qu'on sent des froideurs entremêlées de je ne sais quelle chaleur âpre et piquante dans la poitrine; que l'estomac cesse de faire son office, et est enclin à vomir et rejeter les viandes qu'on a mangées, ou du moins à les corrompre et convertir en mauvaises humeurs (art. 98). »

« En la joie, que le pouls est égal et plus vite

Digitized by Google

qu'a l'ordinaire, mais qu'il n'est pas si fort ou si grand qu'en l'amour, et qu'on sent une chaleur agréable qui n'est pas seulement en la poitrine, mais qui se répand aussi en toutes les parties extérieures du corps, avec le sang qu'on y voit venir en abondance; et que cependant on perd quelquefois l'appétit, à cause que la digestion se fait moins que de coutume (art. 99). »

« En la tristesse, que le pouls est faible et lent, et qu'on sent comme des liens autour du cœur qui le serrent, et des glaçons qui le gèlent et communiquent leur froideur au reste du corps; et que cependant on ne laisse pas d'avoir quelquefois bon appétit, et de sentir que l'estomac ne manque point à faire son devoir (1), pourvu qu'il n'y ait point de haine mêlée avec la tristesse (art. 100). »

« Enfin je remarque cela de particulier dans le désir, qu'il agite le cœur plus violemment qu'aucune des autres passions, et fournit au cerveau plus d'esprits, lesquels, passant de là dans les muscles, rendent tous les sens plus aigus et toutes les parties du corps plus mobiles (art. 101). »

Tout ce qui est dit ici des effets de l'amour et de

(1) C'était une disposition particulière à Descartes; il nous l'apprend dans sa correspondance; mais cette disposition n'est pas ordinaire. En général, la tristesse est accompagnée d'un sentiment de constriction à l'épigastre, de la perte de l'appétit et du ralentissement des fonctions digestives.

la haine, de ceux de la joie et de la tristesse nous paraît conforme à la plus exacte observation, mais nous ne saurions accorder à Descartes que le désir agite plus le cœur et le cerveau qu'aucune autre passion, plus par exemple que les élans de la haine, de l'indignation et de la colère, plus même que l'enthousiasme de l'admiration. Cette assertion, que l'expérience vulgaire ne confirme pas, serait du reste en opposition avec la physiologie expérimentale dont nous avons invoqué le témoignage en traitant du rôle du cœur dans la vie affective. La physiologie nous apprend qu'une stimulation, même vive, que l'on transmet *par degrés* aux nerfs moteurs du cœur n'émeut pas autant cet organe qu'une stimulation moins forte, mais plus soudaine; et précisément, il est de la nature du désir de naître et de croître par degrés. Il y a, j'en conviens, des désirs ardents, tels que ceux de la convoitise ou de la vengeance, qui entretiennent dans l'âme une agitation soutenue, mais cette disposition n'exprime pas encore, ce me semble, le paroxysme de la passion, et nous ne saurions nous rendre sur ce point à l'opinion de notre auteur.

CHAPITRE XVIII

QUELS SONT LES SIGNES EXTÉRIEURS AUXQUELS ON PEUT RECONNAITRE LES PASSIONS?

Descartes les énumère dans l'ordre suivant :
Les actions des yeux et du visage,
Les changements de couleur,
Les tremblements,
La langueur,
La pâmoison,
Les ris,
Les larmes,
Les gémissements,
Les soupirs.

I

« *Il n'y a*, dit-il, *aucune passion que quelque action des yeux ne déclare :* et cela est si manifeste en quelques-uns, que même les valets les plus stupides peuvent remarquer à l'œil de leur maître s'il est fâché contre eux ou s'il ne l'est pas. *Mais encore qu'on aperçoive aisément ces actions des yeux, et qu'on sache ce qu'elles signifient, il n'est pas aisé*

Digitized by Google

pour cela de les décrire, à cause que chacune est composée de plusieurs changements qui arrivent au mouvement et en la figure de l'œil, lesquels sont si particuliers et si petits, que chacun d'eux ne peut être aperçu séparément, bien que ce qui résulte de leur conjonction soit fort aisé à remarquer. On peut dire quasi le même des actions du visage qui accompagnent aussi les passions; car, bien qu'elles soient plus grandes que celles des yeux, il est toutefois malaisé de les distinguer; et elles sont si peu différentes, qu'il y a des hommes qui font presque la même mine lorsqu'ils pleurent que les autres lorsqu'ils rient. *Il est vrai qu'il y en a quelques-unes qui sont assez remarquables, comme sont les rides du front en la colère, et certains mouvements du nez et des lèvres en l'indignation et en la moquerie;* mais elles ne semblent pas tant être naturelles que volontaires. Et *généralement toutes les actions, tant du visage que des yeux, peuvent être changées par l'âme lorsque, voulant cacher sa passion, elle en imagine fortement une contraire : en sorte qu'on s'en peut aussi bien servir à dissimuler ses passions qu'à les déclarer* (1). »

On n'a jamais rien dit de plus sensé, en si peu de mots, sur la valeur des signes fournis par la

(1) Œuvres de Descartes, t. IV. *Les Passions de l'âme*, II part., art. 113.

physionomie. Nul doute que l'âme ne manifeste ses dispositions par l'action qu'elle imprime aux parties mobiles du corps, surtout aux parties mobiles du visage qui se rattachent aux organes des sens. Le cerveau affecté stimule les nerfs, et ceux-ci font mouvoir les muscles en divers sens selon l'impression ressentie par le cerveau : c'est ce jeu des muscles d'où résulte l'attitude du corps et l'expression du visage qui constitue la physionomie : notre sens intime et notre expérience nous en révèlent instantanément la signification. Descartes le reconnaît, mais en même temps il a soin de dire qu'il est presque impossible de décrire toutes les nuances de la physionomie, et d'assigner à chacun des traits, à chacun des mouvements dont elle se compose une signification bien déterminée, tant ces traits sont variés, tant ces mouvements sont rapides et compliqués ; ce qui augmente la difficulté, c'est qu'ils n'ont pas exactement la même portée chez tous les individus. Cependant, comme le fait remarquer Descartes, il y a des parties du visage qui dans leur action sont plus expressives qu'aucune autre, ce sont *les yeux*, *le front*, *les lèvres et les ailes du nez*. Des yeux étincelants, des sourcils froncés expriment la colère et ne trompent personne ; on menace, on caresse, on appelle, on supplie du regard : ce langage muet est toujours compris. Les ailes du

Digitized by Google

nez suivent le mouvement des lèvres, et, selon qu'elles se dilatent ou se rapprochent, elles expriment la joie ou la tristesse; la moquerie se peint aux angles relevés de la bouche; l'admiration, à l'ouverture des paupières, à l'immobilité du regard, à l'arcade que forment les sourcils et aussi à l'ouverture de la bouche et à la dilatation des narines qui livrent passage à une respiration plus pressée. Voilà les signes principaux sur lesquels cesse le désaccord de ceux qui ont traité de la physionomie, les signes auxquels on peut le plus sûrement se fier et que l'homme qui a quelque expérience du monde interprète mieux que le savant; encore faut-il nous souvenir, comme Descartes nous en avertit prudemment, que les muscles de la face obéissent à la volonté aussi bien qu'à un sentiment vrai et à une impression irréfléchie, et que par conséquent l'âme a toujours le pouvoir de feindre des passions qu'elle n'éprouve pas, ce qui nous oblige à nous tenir en garde contre l'expression de la physionomie pour ne pas nous laisser tromper par les apparences. En général, l'instantanéité de l'expression, son énergie et sa persistance sont des garanties de sincérité.

II

Le changement subit de coloration du visage est

un des signes qui trompent le moins. « On ne peut pas si facilement, dit Descartes, s'empêcher de rougir ou de pâlir lorsque quelque passion y dispose, pour ce que ces changements ne dépendent pas des nerfs et des muscles, ainsi que les précédents, et qu'ils viennent *plus immédiatement du cœur, lequel on peut nommer la source des passions, en tant qu'il prépare le sang et les esprits à les produire*. Or il est certain que la couleur du visage ne vient que du sang, lequel, coulant continuellement du cœur par les artères en toutes les veines et de toutes les veines dans le cœur, colore plus ou moins le visage, selon qu'il remplit plus ou moins les petites veines qui sont vers sa superficie (art. 114). »

La physiologie moderne pourrait souscrire à cette explication. Les changements de coloration du visage *dépendent* en effet *plus immédiatement du cœur que des nerfs;* et si nous nous souvenons que le cœur, tout en subissant l'influence réflexe de la sensibilité, échappe à l'action directe de la volonté, nous n'aurons nulle peine à comprendre que nous ne puissions pas nous empêcher de rougir ou de pâlir selon l'impression vraie que nous éprouvons intérieurement.

Le contentement, la joie, les sentiments agréables, en augmentant l'activité du cœur, répandent l'animation sur le visage (art. 115); au contraire, la

Digitized by Google

tristesse, qui ralentit l'innervation, ralentit aussi l'action du cœur, et cela se traduit extérieurement par la pâleur du visage (art. 116). Toutes les impressions pénibles ne produisent pourtant pas ce dernier effet, comme Descartes le fait remarquer, puisque la honte nous fait rougir bien plus vivement encore que la joie (art. 117) : c'est que la blessure subite de l'amour-propre, d'où naît la honte, retentit sur le cœur à la façon de toute émotion vive : elle en ralentit d'abord les mouvements pour un temps imperceptible, et, aussitôt après, elle les accélère.

III

Le tremblement partiel ou général des membres, que Descartes met justement au nombre des signes des passions, a, selon lui, deux diverses causes : *l'une est qu'il vient quelquefois trop peu d'esprits du cerveau dans les nerfs, et l'autre qu'il en vient quelquefois trop..... La première cause*, dit-il, *paroît en la tristesse et en la peur, comme aussi lorsqu'on tremble de froid..... L'autre cause paroît souvent en ceux qui désirent ardemment quelque chose, et en ceux qui sont fort émus de colère, comme aussi en ceux qui sont ivres* (art. 118).

Il est certain que cette agitation involontaire, qui caractérise le tremblement, se produit sous l'in-

fluence de diverses modifications de la sensibilité qui semblent opposées entre elles. On tremble sous les émotions de la jeunesse, comme dans la caducité de l'âge; on tremble de peur, on tremble de colère; on tremble par exaltation ou par faiblesse. D'où vient cette contradiction apparente? Évidemment de ce que, dans un cas, la force nerveuse épuisée ou concentrée n'agit plus régulièrement sur les muscles; et, dans l'autre cas, de ce que cette même force trop exaltée imprime aux organes du mouvement une stimulation vive et continue qui n'a plus rien de volontaire. L'explication de Descartes n'est donc pas si déraisonnable.

IV

Selon lui, *la langueur* qui accompagne certaines passions *vient, ainsi que le tremblement, de ce qu'il ne va pas assez d'esprits dans les nerfs* (art. 119); *et la passion qui cause le plus ordinairement cet effet est l'amour, jointe au désir d'une chose dont l'acquisition n'est pas imaginée comme possible pour le temps présent. Car l'amour*, ajoute-t-il, *occupe tellement l'âme à considérer l'objet aimé, qu'elle employe tous les esprits qui sont dans le cerveau à lui en représenter l'image* (art. 120).

Substituez au mot *esprits* celui de force nerveuse, d'activité cérébrale, et vous aurez une explication

qui paraît plausible. La concentration des forces au cerveau, l'activité exclusive de cet organe, doivent en effet entraîner l'allanguissement du reste du corps.

Ce résultat ne doit pas être exclusivement attribué à l'amour contemplatif, à l'amour dans l'attente ; *la haine, la tristesse et même la joie*, dit Descartes, *peuvent causer aussi quelque langueur*, *lorsque ces passions occupent entièrement l'âme à considérer leur objet* (art. 121). La cause est la même, c'est toujours la concentration de l'activité nerveuse sur un point. Or, nous croyons cette théorie vraie.

V

Il n'en est pas de même de celle par laquelle Descartes cherche à expliquer la pâmoison. « La pâmoison, dit-il, n'est pas fort éloignée de la mort, car on meurt lorsque le feu qui est dans le cœur s'éteint tout à fait, et on tombe seulement en pâmoison lorsqu'il est étouffé en telle sorte qu'il demeure encore quelques restes de chaleur qui peuvent par après le rallumer. Or, il y a plusieurs indispositions du corps qui peuvent faire qu'on tombe ainsi en défaillance ; mais, entre les passions, il n'y a que l'extrême joie qu'on remarque en avoir le pouvoir (art. 122). » Fixons d'abord la valeur

Digitized by Google

des termes. Quel est le sens qu'il faut attacher au mot pâmoison?

Pour tout le monde, le mot pâmoison désigne un état d'abattement subit du corps et de l'esprit qui semblent l'un et l'autre comme absorbés dans un sentiment vague et unique : c'est évidemment une syncope incomplète. Dans la syncope, il y a perte momentanée de connaissance, de sensibilité et de mouvement; dans la pâmoison, c'est principalement le mouvement qui est suspendu, mais la connaissance et la sensibilité le sont aussi à quelque degré : il n'y a de différence dans ces deux états que du plus au moins ; or, nous savons que la syncope a pour cause immédiate le ralentissement subit des battements du cœur d'où il résulte que le sang n'imprime plus au cerveau l'impulsion dont il a besoin pour accomplir ses fonctions; par conséquent, la pâmoison doit tenir à une cause semblable, mais de moindre intensité. Ce ralentissement de la circulation qui entraîne une sorte de défaillance du corps, sans perte de connaissance, est dû, tantôt à une impression voluptueuse, tantôt à un sentiment de satisfaction vive et profonde, et quelquefois aussi à l'exaltation du sentiment religieux; dans ce cas, cet état de défaillance prend le nom d'état extatique. On peut être surpris que Descartes, d'ailleurs si exact dans l'énumération des causes et des effets, n'en parle nullement ici.

VI

Le rire touche de près à la pâmoison, puisqu'il y conduit; et pourtant, la cause immédiate qui le détermine est tout autre. Il consiste dans une succession rapide d'expirations bruyantes et saccadées avec dilatation des orifices de la face concourant à la respiration. Ce phénomène est dû, non au ralentissement de la circulation, mais bien à une brusque dilatation du thorax suivie d'un retour non moins brusque sur lui-même et de contractions spasmodiques du muscle diaphragme qui chasse l'air par secousses des voies respiratoires. Un sentiment de satisfaction maligne et imprévue cause toujours cette petite convulsion : si elle ne se prolonge pas trop et qu'elle ne devienne point excessive, elle n'est que favorable à la circulation, mais le rire excessif et prolongé peut déterminer soit la pâmoison, soit une congestion, selon que l'inspiration prévaut sur le mouvement d'expiration ou que le contraire a lieu; car si l'inspiration favorise, par la dilatation de la poitrine, l'entrée du sang dans le cœur, elle ne favorise pas au même degré sa sortie, et on conçoit qu'il puisse en résulter un commencement de syncope, c'est-à-dire l'état de pâmoison ; de même, l'expiration facilite, par la contraction et le resser-

rement de la poitrine, la sortie du sang artériel, mais elle met jusqu'à un certain point obstacle à l'arrivée du sang veineux, et si cette contraction prédomine, la congestion devient imminente.

Descartes a bien senti la liaison qu'il y a entre le rire et les variations du mouvement circulatoire, mais, au lieu d'envisager ces variations comme des effets possibles du rire, il en fait la cause de ce phénomène. « Le ris, dit-il, consiste en ce que le sang qui vient de la cavité droite du cœur par la veine artérieuse, enflant les poumons subitement et à diverses reprises, fait que l'air qu'ils contiennent est contraint d'en sortir avec impétuosité par le sifflet, où il forme une voix inarticulée et éclatante, et tant les poumons en s'enflant, que cet air en sortant, poussent tous les muscles du diaphragme, de la poitrine et de la gorge, au moyen de quoi ils font mouvoir ceux du visage qui ont quelque connexion avec eux ; et ce n'est que cette action du visage, avec cette voix inarticulée et éclatante, qu'on nomme le ris (1). »

Tous les éléments du rire sont ici énumérés, mais non dans leur ordre de production ; et, relativement à la cause première, Descartes fait justement observer que, si le rire est un des principaux signes de la

(1) Œuvres de Descartes, t. IV. *Les Passions de l'âme*, 2e part., art. CXXIV.

joie et des plus constants, cela ne doit s'entendre que d'une joie maligne et superficielle et non d'une joie généreuse et profonde, laquelle est toujours grave et ordinairement silencieuse (art. 125).

« L'expérience, dit-il, nous fait voir qu'en toutes les rencontres qui peuvent produire ce ris éclatant qui vient du poumon, il y a toujours quelque petit sujet de haine (art. 126). » Il y joint la surprise, et il a parfaitement raison : c'est, en effet, ce qu'il y a d'imprévu dans la cause de notre joie qui détermine la brusque convulsion des muscles pectoraux, et par suite la sortie de l'air en saccades bruyantes à travers le larynx.

Une injure à laquelle nous nous croyons supérieurs provoque aussi le rire, mais c'est un rire qui n'est pas expansif comme celui qui accompagne une franche gaieté, c'est le ricanement dû au resserrement subit de la poitrine et aux contractions répétées du diaphragme sous l'influence de l'indignation, du mépris et de la surprise : dans ce cas, le muscle orbiculaire des lèvres est distendu et un peu relevé à ses extrémités comme un arc ; la bouche est seulement entr'ouverte, mais la dilatation des narines est très-prononcée.

« Pour le ris, dit Descartes, qui accompagne quelquefois l'indignation, il est ordinairement artificiel et feint ; mais, lorsqu'il est naturel, il semble

Digitized by Google

venir de la joie qu'on a de ce qu'on voit ne pouvoir être offensé par le mal dont on est indigné, et avec cela de ce qu'on se trouve surpris par la nouveauté ou par la rencontre inopinée de ce mal (art. 127). »

En traitant du rire envisagé comme signe et effet des passions, Descartes n'avait point à parler de cette convulsion automatique du diaphragme, des lèvres et des joues, qui caractérise le rire sardonique, puisque le rire sardonique proprement dit est étranger aux dispositions de l'âme et qu'il dépend uniquement d'un état maladif des centres nerveux. Hors cela, nous trouvons ici en quelques lignes à peu près tout ce qui a servi de matière à des volumes entiers sur la question.

VII

Un autre signe des passions non moins expressif et plus touchant, ce sont les larmes. « Comme le ris, dit Descartes, n'est jamais causé par les plus grandes joies, ainsi les larmes ne viennent point d'une extrême tristesse, mais seulement de celle qui est médiocre et accompagnée ou suivie de quelque sentiment d'amour, ou aussi de joie (art. 128). »

Il y a, en effet, des malheurs qui, dépassant la mesure de notre sensibilité, stupéfient le système nerveux plutôt qu'ils ne l'émeuvent : cet état se ré-

vèle par un morne silence, l'absence de larmes, et l'immobilité ; nous ne pouvons pas pleurer ; nous sommes frappés de stupeur ; les larmes n'arrivent que lorsque l'impression a perdu un peu de sa force et que le système nerveux, selon un langage figuré qui a quelque chose de vrai, commence à se détendre. L'extrême douleur est donc muette aussi bien que l'extrême joie, mais ce n'est pas une raison pour dire que les larmes n'accompagnent qu'*une tristesse médiocre*. Il y a des tristesses profondes, encore très-vives, qui s'expriment aussi par les larmes, surtout quand la tristesse vient des blessures du cœur. La mère qui pleure la mort d'un fils adoré n'a pas une tristesse médiocre : ses pleurs, il est vrai, ne coulent que lorsque le premier saisissement de la douleur est passé, mais bien avant que cette douleur se soit affaiblie ; si elle est matériellement moins aiguë, elle est plus réfléchie et plus profonde.

Du reste, il est juste de remarquer avec Descartes que les peines du cœur sont la source la plus ordinaire et la plus abondante de nos larmes ; l'affliction suit toujours l'affection ; on ne saurait aimer sans souffrir dans ce que l'on aime, tant il y a de fragilité et de misère en nous et autour de nous !

Sunt lacrymæ rerum, et mentes mortalia tangunt.

Bien différentes du rire, qui naît presque toujours

d'un mauvais sentiment, les larmes au contraire naissent presque toujours d'un bon sentiment : la commisération, la pitié, la tendresse, le repentir, les provoquent le plus habituellement. Aussi, ont-elles une vertu expiatoire et bienfaisante, c'est une rosée céleste qui calme et purifie l'âme.

On pleure aussi, et très-fréquemment, d'admiration. Il y a même des natures élevées qui sont plus facilement émues par l'expression d'une grande pensée, par la vue ou le récit d'une noble action, d'un acte de dévouement, que par les calamités de la vie.

Telles sont les causes morales des larmes : quant aux causes physiques et directes, il ne faut pas les chercher dans le livre de Descartes ; il développe à cet égard une théorie purement conjecturale : les larmes, comme la sueur, sont formées, selon lui, des vapeurs du sang, et de même que les vapeurs de l'air se convertissent en eau lorsqu'elles sont *plus abondantes ou moins agitées que d'habitude*, de même aussi les vapeurs du sang, lorsqu'elles rencontrent un obstacle à leur sortie, *s'épaississent*, et donnent *à la superficie du corps ou des yeux*, la sueur ou les larmes (art. 128-129). *Les sueurs froides viennent de ce que les vapeurs du sang, sans être plus abondantes, sont moins agitées que de coutume, comme cela arrive par suite de faiblesse quand on est malade. La sueur pro-*

voquée par l'exercice du corps vient de ce que les vapeurs du sang se produisent alors en plus grande abondance ; et si les yeux dans ce cas ne suent point, c'est que la plupart des esprits passent dans les muscles qui servent aux mouvements (art. 129).

« Deux causes, dit Descartes, font que les vapeurs qui sortent des yeux se changent en larmes. La première est quand la figure des pores par où elles passent est changée par quelque accident que ce puisse être.... Ainsi il ne faut qu'un fétu qui tombe dans l'œil pour en tirer quelques larmes, à cause qu'en y excitant de la douleur, il change la disposition de ses pores : quelques-uns devenant plus étroits, les petites parties des vapeurs y passent moins vite, et, au lieu qu'elles en sortaient auparavant également distantes les unes des autres et ainsi demeuraient séparées, elles viennent à se rencontrer, à cause que l'ordre de ces pores est troublé, au moyen de quoi elles se joignent, et ainsi se convertissent en larmes (art. 130). »

« L'autre cause est la tristesse » ou toute passion *qui fait que le cœur pousse beaucoup de sang par les artères*. La tristesse n'augmente pas, tant s'en faut, l'activité du cœur, mais, selon Descartes, *elle étrécit les pores des yeux*, et par cela même elle met obstacle à la sortie des vapeurs du sang, qui alors s'épaississent et se changent en eau.

Digitized by Google

Lorsque les larmes sont l'effet d'une autre passion, par exemple, de l'amour, de l'admiration ou de la joie, c'est que cette passion, en augmentant l'activité du cœur, fait arriver aux yeux les vapeurs du sang en plus grande abondance que de coutume et que cette abondance produit le même effet que l'étroitesse des pores (art. 131).

Descartes explique de la même manière la facilité à pleurer que l'on remarque chez les enfants et les vieillards. Chez les vieillards, *c'est la froideur de leur naturel qui ralentit l'agitation des vapeurs du sang* et qui fait que ces vapeurs *se convertissent aisément en larmes;* chez les enfants, dont le tempérament est beaucoup plus chaud, les vapeurs du sang sont aussi beaucoup plus abondantes, d'où il résulte qu'à la moindre peine qui resserre les pores, ces vapeurs sont aisément ralenties dans leurs cours et par cela même épaissies et converties en eau (art. 133).

On ne peut voir dans cette théorie qu'un effort d'imagination pour expliquer mécaniquement la production des larmes. Il y a pourtant cela de vrai que le sang fournit la matière des larmes, comme il fournit celle de la sueur, comme il fournit celle de toutes les sécrétions. Les glandes lacrymales et les glandes sudorifiques n'étaient point encore connues. Quand Descartes suppose que ces transsudations qui caractérisent, soit la sueur, soit les larmes, vien-

nent tantôt de l'abondance des vapeurs du sang, tantôt du rétrécissement des orifices qui leur livrent passage, il n'est pas absolument en opposition avec la science actuelle qui nous dit par la bouche de M. Longet :

« La tension du sang, suivant qu'elle augmente ou qu'elle diminue, fait augmenter ou diminuer l'abondance des sécrétions. Le ralentissement que peut subir la circulation dans les tissus glandulaires est *sans contredit* un des artifices destinés à favoriser la transsudation des parties fluides du sang et conséquemment la sécrétion (1). »

La sécrétion des larmes s'accomplit, comme Descartes le reconnaît, tantôt sous l'influence d'une stimulation directe, lorsque l'œil souffre de la présence d'un corps étranger à sa surface ; tantôt sous l'influence d'une émotion morale qui est elle-même une stimulation indirecte, mais Descartes ne parle point de l'intervention du système nerveux, et cependant il est manifeste que, pour la production des larmes, c'est la sensibilité qui détermine toujours l'action mécanique de l'organe sécréteur, en quoi cette sécrétion diffère essentiellement de celle de la sueur, qui est due, dans la plupart des cas, à une action purement mécanique indépendante du

(1) *Traité de Physiologie* par Longet, Ire part., p. 899.

système nerveux, bien que par exception elle puisse être aussi provoquée par des émotions morales.

VIII

Les larmes sont quelquefois accompagnées de gémissements et d'éclats de voix inarticulés : c'est ce que l'on appelle sangloter. Nous sanglotons lorsque la cause qui nous afflige nous remue vivement et nous prend à l'improviste ; et, chose assez étrange ! le mécanisme qui produit le rire, sous l'influence d'une émotion bien différente, est le même, comme le fait observer Descartes (art. 132), qui produit les sanglots. Dans l'un et l'autre cas, la poitrine est d'abord brusquement dilatée, surtout à sa base, et en revenant sur elle-même, elle chasse l'air par saccades des voies respiratoires ; plusieurs inspirations redoublées sont suivies d'une rapide et courte expiration, et il y a, dans l'un et l'autre cas, des contractions spasmodiques du diaphragme et des muscles pectoraux ; les orifices des voies respiratoires, la bouche et les narines, sont dilatées ainsi que dans le rire, mais pas de la même manière, ce qui donne au visage une tout autre expression, et c'est là le caractère différentiel des sanglots et du rire. Dans le rire, la bouche est entr'ouverte et le muscle orbiculaire des lèvres, dilaté horizontalement, est un

peu relevé aux angles de la bouche ; les narines également dilatées suivent le mouvement latéral du muscle grand zygomatique qui va des pommettes à la commissure des lèvres : tout le visage est épanoui ; tandis que, dans les sanglots, il est allongé : les sourcils se froncent et se rapprochent de la côte du nez en laissant entre eux une ride longitudinale; les ailes du nez sont relevées de bas en haut par la contraction des muscles ; la bouche est plutôt béante qu'entr'ouverte, et le muscle de la houpe du menton tient la lèvre inférieure abaissée : les traits du visage, ainsi tourmentés, sont d'un aspect disgracieux et peignent énergiquement le mécontentement et la souffrance : l'orage intérieur a tout bouleversé au dehors.

IX

Les soupirs sont l'expression d'une tristesse plus calme : ils consistent dans une profonde inspiration suivie d'une expiration moins lente : peut-être sont-ils provoqués par le ralentissement de la circulation qui nous sollicite à appeler l'air dans les poumons comme moyen stimulant. Descartes soupçonne quelque chose de semblable, car il dit que l'*on est incité à soupirer quand les poumons sont presque vides de sang* (art. 135). Quoi qu'il en soit, les désirs mêlés de crainte nous font soupirer tout autant que les re-

grets, et quelquefois la satiété dans les plaisirs produit le même effet, car notre faiblesse nous rend également incapables de soutenir le poids de la bonne ou de la mauvaise fortune au delà de certaines limites.

X

Il y a lieu de s'étonner que Descartes, qui analyse toute chose avec tant de précision, n'ait pas compris, dans l'énumération des signes extérieurs des passions, le geste et l'attitude générale du corps.

Sans doute, les muscles délicats de la face, qui se rattachent aux organes des sens, sont les premiers à en ressentir les impressions et les plus prompts à les traduire fidèlement. Aussi, le visage est-il justement considéré comme le miroir de l'âme, mais il n'est pas la limite de son empire. Le corps tout entier est composé de pièces dont chaque mouvement répond soit à un besoin physique, soit à un sentiment, soit à une pensée. Nos dispositions intimes se peignent, même à notre insu et malgré nous, dans toute l'habitude du corps. « Il n'y a rien, dit La Bruyère, de si délié, de si simple et de si imperceptible, où il n'entre des manières qui nous décèlent. Un sot ni n'entre, ni ne sort, ni ne s'assied, ni ne se lève, ni ne se tait, ni n'est sur ses jambes comme

un homme d'esprit (1). » L'homme franc et loyal n'a ni la même démarche, ni la même attitude que l'homme dissimulé et faux ; celui qui vit dans la dissipation et la débauche n'a pas l'extérieur sagement ordonné de l'homme de bien, et, s'il veut hypocritement en emprunter l'aspect, il est rare qu'il ne se trahisse par quelque endroit : le masque n'imite jamais parfaitement le visage. Outre la physionomie individuelle, il y a encore une physionomie générale que chaque profession imprime à ceux qui l'ont exercée longtemps. L'homme d'église et l'homme d'épée ont chacun leur physionomie et des allures qui les distinguent. La gravité du médecin n'est pas celle du magistrat ; le magistrat est ordinairement plus gourmé, moins communicatif; les gestes et l'attitude d'un vieux professeur ne sont pas les gestes et l'attitude d'un négociant retiré des affaires. Il y a autant de pantomimes différentes qu'il y a d'états et de caractères.

Tout mouvement, qu'il soit volontaire ou irréfléchi, a une signification déterminée, et cette signification nous est révélée par un secret instinct et par notre expérience personnelle (2). Que quelqu'un re-

(1) *Les Caractères ou les Mœurs de ce siècle. Du mérite personnel*, 9e édit., 1696.

(2) M. Albert Lemoine dans le livre qui a pour titre : *De la Physionomie et de la Parole*, Paris, Germ. Baillière 1865, rapporte à notre seule expérience intime l'interprétation des signes de la

cule à notre aspect en fronçant les sourcils, nous comprenons aussitôt que nous sommes pour cette personne un objet de répulsion ou de crainte; au contraire, si le visage s'épanouit à notre présence, cela nous dit assez que le cœur est pour nous. L'usage de s'incliner devant ceux à qui l'on veut rendre hommage est partout interprété de la même manière; c'est qu'en effet celui qui s'incline se fait plus petit que vous, et vous accorde par là une supériorité au moins apparente. A plus forte raison, lorsqu'on s'agenouille ou qu'on se prosterne; on fait alors acte de dépendance et de soumission complète; c'est l'attitude de la prière et de l'adoration : l'homme, en ce cas, paraît comme accablé par le sentiment d'une puissance qui le domine et qu'il implore. Partout et de tout temps, le sentiment religieux s'est exprimé de la sorte.

Celui qui prétend imposer l'obéissance porte la tête haute, et avance le bras en marquant du doigt la terre comme pour indiquer que tout doit fléchir devant lui et qu'il ne met aucune restriction à son commandement. Ce langage du geste est si naturel

physionomie. Nous croyons que cette interprétation est due non-seulement à notre expérience intime, mais encore, et surtout, à un sentiment instinctif que nous avons de la valeur de ces signes, et ce qui nous porte à le croire, c'est qu'ils sont interprétés à peu près de la même façon et par les enfants et par les animaux, que l'instinct gouverne également.

et tellement instinctif qu'il est entendu de tous les êtres doués de sentiment et usité par eux. Voyez le chien qui implore la merci de son maître : il s'approche de lui en ployant le dos et en fléchissant les jambes; il se met à genoux à sa manière. L'homme audacieux qui entreprend de dompter les bêtes féroces prend vis-à-vis d'elles l'attitude impassible du commandement, et il réussit souvent à les intimider.

Si le coq veut écarter un importun rival, il le regarde en dressant la tête, en agitant les ailes et en faisant gronder sa voix.

Tout ce qui sent, tout ce qui respire parle et entend le langage du geste.

Je conviens que le geste et l'attitude générale du corps sont un peu moins spontanés chez l'homme et plus calculés que les divers mouvements des muscles de la face; je conviens que les nuances de la physionomie proprement dite révèlent plus sûrement l'état intérieur ; mais si l'homme se rend plus aisément maître du mouvement de ses membres; s'il lui est plus facile de feindre à l'aide du geste et d'exprimer autre chose que ce qu'il éprouve, il lui est bien difficile, sinon impossible, de mettre assez d'harmonie dans ses mouvements et de leur donner un caractère de vérité tel que le mensonge échappe à un œil clairvoyant. De là, cette remarque de La

Rochefoucauld : « Il n'y a point de déguisement qui puisse longtemps cacher l'amour où il est, ni le feindre où il n'est pas (1). »

L'acteur dramatique ne parvient à nous faire illusion qu'en s'identifiant au personnage qu'il représente ; et si, pour un moment du moins et par un un effort de son imagination, il ne ressent la passion qu'il doit exprimer, il ne réussit jamais à la bien exprimer, jamais il n'atteint la perfection de son art.

Il faut donc reconnaître que l'attitude générale du corps et les mouvements volontaires qui constituent le geste, répondent, comme les traits mobiles du visage, à l'état intérieur, et qu'ils sont capables d'exprimer toutes les passions, moins éloquemment sans doute et moins sûrement que les yeux et la bouche, mais encore avec beaucoup d'énergie et de vérité.

(1) *Réflexions morales*, n° 70, 5e édit., 1678.

Digitized by Google

CHAPITRE XIX

CONSIDÉRATIONS SUR LES PASSIONS SECONDAIRES ET DÉRIVÉES.

Descartes consacre la troisième partie de son *Traité des Passions* à l'examen de celles qu'il fait dépendre des passions primitives. Ce que nous avons dit de cette classification nous dispense d'y revenir : elle est évidemment incomplète et défectueuse puisqu'elle n'embrasse pas l'homme tout entier avec ses besoins physiques, intellectuels et moraux. La *sensualité*, qui est une dépendance de l'*amour de soi*, n'y figure pas; et, par suite, il n'y est pas question du *libertinage* et de la *gourmandise*, qui pourtant tiennent bien quelque place dans la vie humaine.

Il en est de même de la *passion des voyages* et du *goût* si répandu des *collections* qu'il faudrait rattacher à la curosité, si la curiosité était comptée par Descartes au nombre des passions primitives.

Au lieu de cela, il nous présente l'*admiration* comme la source la plus féconde des passions secondaires : elle fait naître l'*estime* ou le *mépris*, et, selon que l'estime ou le mépris se rapporte à nous ou aux

autres, il peut en résulter, comme terme extrême, l'*orgueil* ou l'*humilité*, la *vénération* ou le *dédain*, l'*émulation* ou l'*envie*, la *pitié* ou l'*indignation*, et enfin la *colère* qui naît de l'indignation et du désir de la vengeance.

A propos de l'estime de soi, Descartes dit excellemment : « Je ne remarque en nous qu'une seule chose qui nous puisse donner juste raison de nous estimer, à savoir, l'usage de notre libre arbitre et l'empire que nous avons sur nos volontés ; car il n'y a que les seules actions qui dépendent de ce libre arbitre pour lesquelles nous puissions avec raison être loués ou blâmés ; et il nous rend en quelque façon semblables à Dieu, en nous faisant maîtres de nous-mêmes, pourvu que nous ne perdions point par lâcheté les droits qu'il nous donne (art. 152). »

Dans cette troisième partie, le moraliste se montre bien plus que le physiologiste : il y est à peine question du *mouvement* des *esprits* qui détermine la passion et l'entretient, mais en revanche les observations morales y abondent.

Descartes traite sévèrement cette estime aveugle et sans mesure de soi-même qui caractérise l'orgueil. « Ce sont ceux qui se connaissent le moins, dit-il, qui sont le plus sujets à s'enorgueillir (art. 160).

« Ce vice est si déraisonnable et si absurde que j'aurais de la peine à croire qu'il y eût des hommes

qui s'y laissassent aller, si jamais personne n'était loué injustement; mais la flatterie est si commune partout, qu'il n'y a point d'homme si défectueux qu'il ne se voie souvent estimé pour des choses qui ne méritent aucune louange, ou même qui méritent du blâme, ce qui donne occasion aux plus ignorants et aux plus stupides de tomber en cette espèce d'orgueil (art. 157). »

Il distingue deux sortes d'humilité : une humilité vertueuse et une humilité vicieuse.

L'*humilité vertueuse* consiste dans le sentiment de l'infirmité de notre nature et dans le souvenir de nos fautes qui nous empêche de nous préférer aux autres, doués, comme nous, du libre arbitre dont le bon usage fait toute notre dignité. A ce point de vue, *les plus généreux*, dit-il, *ont coutume d'être les plus humbles* (art. 155).

L'humilité vicieuse est une disposition à oublier notre dignité morale devant des avantages empruntés et extérieurs qui ne sont dus qu'au hasard. Aussi, est-il ordinaire de voir ceux qui cèdent à cette disposition s'abaisser honteusement devant les puissants dont ils attendent quelque profit ou craignent quelque mal, tandis qu'ils s'élèvent insolemment au-dessus de ceux desquels ils n'espèrent ni ne craignent aucune chose (art. 159).

La *vénération* est le respect mêlé d'amour que

nous ressentons pour un être libre et bienfaisant (art. 162).

Le *dédain*, au contraire, est le sentiment que nous fait éprouver un être également libre, mais malfaisant, dont nous ne redoutons point les traits, parce que nous nous regardons comme trop supérieurs à lui.

La vue des succès d'autrui excite chez les natures énergiques le désir de marcher dans les mêmes voies, sinon pour dépasser, du moins pour atteindre le même but, c'est là ce que nous nommons l'*émulation*. « C'est, dit Descartes, une espèce de courage duquel la cause externe est l'exemple. Je dis la cause externe, pour ce qu'il doit outre cela y en avoir toujours une interne, qui consiste en ce qu'on a le corps tellement disposé que le désir et l'espérance ont plus de force à faire aller quantité de sang vers le cœur, que la crainte ou le désespoir à l'empêcher (art. 172). » Nous retrouvons ici le physiologiste habitué à rechercher dans les dispositions du corps le secret de nos inclinations morales : ses explications sont rarement admissibles : la plupart du temps, elles sont ou hasardées, ou incomplètes, ou manifestement erronées, parce qu'elles ne reposent pas sur une connaissance exacte des lois de l'organisation, mais le principe qui les inspire est vrai, et l'application de Descartes à suivre ce principe prouve son bon sens profond.

Digitized by Google

A l'émulation il oppose l'*envie*, qui est une vue chagrine des prospérités d'autrui avec un retour égoïste sur soi-même : c'est, dit-il, *une espèce de tristesse mêlée de haine* (art. 182). Cette tristesse pourrait être excusable si elle se rapportait seulement à la mauvaise distribution du bien qu'on envie, et non aux personnes qui le possèdent ou le distribuent ; mais il est peu d'hommes assez généreux pour se défendre d'un sentiment de haine à l'égard de ceux qui les préviennent dans l'acquisition du bien qu'ils désirent (art. 183).

« Aucun vice, dit Descartes, ne nuit tant à la félicité des hommes que celui de l'envie ; car, outre que ceux qui en sont entachés s'affligent eux-mêmes, ils troublent aussi de tout leur pouvoir le plaisir des autres. Ils ont ordinairement le teint plombé, c'est-à-dire mêlé de jaune et de noir et comme de sang meurtri, d'où vient que l'envie est nommée *livor* en latin : ce qui s'accorde fort bien avec ce qui a été dit ci-dessus des mouvements du sang en la tristesse et en la haine (art. 184). »

Descartes rappelle alors que la haine fait refluer la bile dans le sang et que la tristesse ralentit la circulation, *ce qui suffit*, dit-il, *pour rendre la couleur livide ;* en quoi il a parfaitement raison (art. 184).

Cette tristesse mêlée de haine, qui caractérise l'envie, le conduit à parler d'un autre sentiment, la *pitié*,

qui est aussi *une espèce de tristesse*, mais *une tristesse mêlée d'amour* et de bon vouloir pour ceux que nous voyons souffrir injustement (art. 185).

Il s'en faut de beaucoup que la pitié soit toujours désintéressée : elle nous est au contraire souvent inspirée par la conscience que nous avons de notre propre faiblesse et par l'appréhension des maux dont les autres sont affligés ; c'est nous que nous plaignons en eux par avance (art. 186).

Il y a pourtant des âmes fortes, mais généreuses, chez lesquelles la commisération naît d'une vue supérieure de l'esprit. « Mais, dit Descartes, la tristesse de cette pitié n'est plus amère, et, comme celle que causent les actions funestes qu'on voit représenter au théâtre, elle est plus dans l'extérieur et dans le sens que dans l'intérieur de l'âme, laquelle a cependant la satisfaction de penser qu'elle fait ce qui est de son devoir, en ce qu'elle compatit avec des affligés (art. 187). »

Les natures brutales et sauvages sont du reste les seules qui soient inaccessibles à la pitié (art. 188).

Ce sentiment provoque les larmes, et Descartes en rend compte, selon sa coutume, non par l'action directe des nerfs sur les glandes lacrymales qu'il ne connaissait pas, mais en disant que l'amour envoie beaucoup de sang au cœur et que ce sang, lorsqu'il arrive aux yeux, trouve les vaisseaux resserrés par

la tristesse et qu'il s'exhale alors à la surface de l'œil en vapeurs humides (art. 189). Nous avons déjà dit plus haut ce que nous pensons de cette explication; nous n'y reviendrons pas.

L'*indignation* est une vive émotion qu'excite en nous la vue ou le récit d'un attentat à la justice ou à l'humanité sans que nous y soyons directement intéressés : c'est le propre des âmes généreuses; mais elles ne se passionnent pas ainsi à tout propos. Car, dit Descartes, « c'est être difficile et chagrin que d'avoir beaucoup d'indignation pour des choses de peu d'importance; c'est être injuste que d'en avoir pour celles qui ne sont point blâmables; et c'est être impertinent et absurde de ne restreindre pas cette passion aux actions des hommes, et de l'étendre jusqu'aux œuvres de Dieu ou de la nature, ainsi que font ceux qui, n'étant jamais contents de leur condition ni de leur fortune, osent trouver à redire en la conduite du monde et aux secrets de la Providence (art. 198). »

Il ne parle pas des causes physiques qui nous rendent plus ou moins accessibles à l'indignation, non plus que des signes extérieurs qui l'accompagnent, parce qu'ayant à traiter de la colère, ce qu'il en dit peut, à quelques réserves près, être appliqué à l'indignation.

La *colère* et l'*indignation* sont en effet des émotions

très-voisines l'une de l'autre : elles diffèrent seulement par le degré d'intensité et par le motif qui les détermine. La *colère* est une émotion beaucoup plus vive dans laquelle il entre presque toujours un principe égoïste, tandis que l'indignation est en général désintéressée. Ce bouillonnement des sens, cette agitation, cette espèce de tempête qui caractérise la colère est ordinairement déterminée par une offense qui nous est faite ou par toute action qui nous peut nuire. Tandis que l'indignation se rapporte bien plus au mal en lui-même qu'aux personnes ; la colère regarde uniquement les personnes : elle est toujours accompagnée du désir de la vengeance, *le plus pressant de tous*, dit Descartes (art. 199) ; et il ajoute que c'est ce désir, *joint à l'amour qu'on a pour soi*, qui entretient l'agitation du sang dans la colère (*ibidem*).

Le tempérament nervoso-bilieux est celui qui prédispose le plus à ce genre d'émotion. Par cela même que le système nerveux est prédominant en nous, nous devons ressentir plus vivement les blessures soudaines faites à notre amour-propre ou les attaques à notre sûreté, sans compter que la bile augmente cette susceptibilité nerveuse en communiquant au sang une sorte d'âcreté.

« Les signes extérieurs de cette passion sont différents, dit Descartes, selon les divers tempéraments

Digitized by Google

des personnes et la diversité des autres passions qui la composent ou se joignent à elle. Ainsi on en voit qui pâlissent ou qui tremblent lorsqu'ils se mettent en colère, et on en voit d'autres qui rougissent ou même qui pleurent (art. 200). »

« Ceci nous avertit qu'on peut distinguer deux espèces de colère : l'une qui est fort prompte et se manifeste fort à l'extérieur, mais néanmoins qui a peu d'effet et peut facilement être apaisée ; l'autre qui ne paraît pas tant à l'abord, mais qui ronge davantage le cœur et qui a des effets dangereux (art. 201). »

Les natures généreuses, mais très-impressionnables, sont particulièrement sujettes à ces passagers emportements qui, à la vérité, font bouillonner le sang et colorent le visage, mais où il y a plus de fumée que de feu, tandis que la colère concentrée qui fait peu de bruit et qui, au lieu d'accélérer les battements du cœur, les ralentit et fait pâlir le visage, qui ne s'exprime guère que par le tremblement des lèvres et celui des membres, cette colère muette et implacable est le propre des âmes froidement méchantes qui n'écoutent que l'orgueil et la haine.

Descartes fait observer que cette impressionnabilité d'où naît la colère a cela d'avantageux qu'elle *nous donne de la vigueur à repousser les injures*, mais il se hâte d'ajouter qu'il n'est point de passion *dont*

Digitized by Google

on doive éviter les excès avec plus de soin, pour ce que, troublant le jugement, ils font souvent commettre des fautes dont on a par après du repentir, et même que quelquefois ils empêchent qu'on ne repousse si bien ces injures qu'on pourrait faire si on avait moins d'émotion. Et le moyen qu'il nous propose, comme le plus propre à nous tenir éloignés de ces excès, est de combattre persévéramment notre orgueil, et de considérer l'empire que nous pouvons acquérir sur nous-même comme infiniment préférable à tous les biens qu'on voudrait nous ravir (art. 203).

Digitized by Google

CHAPITRE XX

DE L'UTILITÉ ET DU DANGER DES PASSIONS. — DE LEUR UTILITÉ.

Les passions fondamentales, ainsi que nous l'avons reconnu, sont des inclinations naturelles ayant pour but le bien-être de l'âme ou celui du corps, quelquefois celui de l'âme et du corps à la fois : elles paraissent liées à des dispositions organiques ; par conséquent, elles peuvent être rapportées à l'auteur même de notre être ; aussi devons-nous les considérer comme bonnes en elles-mêmes et conformes à notre fin : elles ne deviennent funestes et criminelles que lorsque nous nous livrons à elles inconsidérément, exagérant leur portée et dépassant le but.

C'est la doctrine formelle de Descartes. Il écrivait à M. Chanut en date du 1er novembre 1646 : « Il semble que vous inférez, de ce que j'ai étudié les passions, que je n'en dois plus avoir aucune ; mais je vous dirai que tout au contraire, en les examinant, je les ai trouvées presque toutes bonnes, et tellement utiles à cette vie, que notre âme n'aurait pas sujet de vouloir demeurer jointe à son corps un

seul moment, si elle ne les pouvait ressentir (1). »

Et dans le *Traité des Passions*, il n'apporte à cette approbation aucune restriction :

« Maintenant, dit-il, que nous les connaissons toutes, nous avons beaucoup moins de sujet de les craindre que nous n'avions auparavant ; car nous voyons qu'elles sont *toutes bonnes de leur nature*, et que nous n'avons rien à éviter que leurs mauvais usages ou leurs excès (2). »

Celui qui pourrait douter de l'utilité des passions n'a, en effet, qu'à se rappeler leur objet et leur influence sur la volonté. Leur objet, au fond, c'est le vrai, le beau, le bien. La curiosité, qui nous sollicite sans cesse à étendre le cercle de nos connaissances, n'est que la soif du vrai. L'amour, l'amour sensuel lui-même qui attire un sexe vers l'autre est, selon Platon, *le désir de l'immortalité par la beauté*. L'homme aime instinctivement ce qui est d'accord avec sa nature. Il aspire au bien avec la même ardeur qu'il aspire au vrai : il désire posséder le bien à jamais ; et quel moyen a-t-il de perpétuer cette possession ? il n'est pas le même deux instants de suite ; *il se renouvelle sans cesse dans sa chair*, *dans ses os*, *dans son sang*, en perdant toujours quelque chose, il meurt en détail à toute heure. Le seul

(1) Œuvres compl., t. IX, p. 417.
(2) Id. p. 209.

moyen que la nature mortelle ait de se perpétuer, c'est la génération *qui substitue un individu jeune à un autre plus vieux. Voilà ce qui fait*, dit Platon, *l'immortalité de l'animal mortel;* mais ces effets ne sauraient s'accomplir dans ce qui est discordant; or, le laid est un défaut d'accord, tandis que le beau est tout harmonie. *La beauté est comme la déesse de la conception. C'est pourquoi*, ajoute Platon, *lorsque l'être fécond s'approche de la beauté, il éprouve du contentement, il se répand dans sa joie, il engendre, il produit. Si au contraire il s'approche du laid, alors, triste et découragé, il se retire, se détourne, se contracte, il ne produit point et porte le poids de son germe avec douleur* (1). Mais, prenez-y garde, la beauté n'est ici qu'un moyen : le but final de la nature, celui qui doit être le nôtre dans l'amour sensuel et dans l'acte de la génération, *c'est de perpétuer le bien*, d'éterniser le bon autant qu'il est en nous. Tout ce qui s'éloigne de cette fin n'est que déréglement et libertinage.

La jalousie, cette inquiétude mêlée de dépit et de haine que nous font éprouver ceux qui détournent à leur avantage quelque bien que nous croyons mériter, la jalousie qui a sa source dans l'égoïsme et qui la plupart du temps est la marque d'une âme basse,

(1) Voir le *Banquet*. Œuvres compl. de Platon, trad. de V. Cousin, t. VI, p. 302 et suiv.

« peut être juste et honnête en quelques occasions, selon la remarque de Descartes. Ainsi, par exemple, un capitaine qui garde une place de grande importance, a droit d'en être jaloux, c'est-à-dire de se défier de tous les moyens par lesquels elle pourrait être surprise ; et une honnête femme n'est pas blâmée d'être jalouse de son honneur, c'est-à-dire de ne se garder pas seulement de mal faire, mais aussi d'éviter jusques aux moindres sujets de médisance (1). »

Il est même impossible d'aimer beaucoup sans un peu d'inquiétude et une légitime susceptibilité. Amour et repos ne vont jamais ensemble. Quand on met toute sa félicité dans l'affection d'autrui, que l'on croit la mériter et l'avoir obtenue, il est naturel de craindre qu'elle ne nous échappe et que quelqu'un ne s'interpose entre nous et l'objet aimé. La jalousie ne devient coupable que lorsqu'elle nous rend injuste ou qu'elle est poussée jusqu'à la fureur, ou qu'elle naît à l'occasion des biens de la fortune dont l'inégale répartition ne nous appauvrit pas : dans ce cas, elle se confond avec l'envie, qui est, ainsi que nous l'avons dit, une sorte de chagrin du bien d'autrui.

Comment justifier l'orgueil, cette idolâtrie de nous-mêmes, cette prééminence tyrannique que nous nous attribuons sur les autres ? Rien au monde

(1) *Les Passions de l'âme*, art. 168.

n'est plus odieusement déraisonnable, car tout nous avertit du peu que nous sommes. Mais si l'orgueil, le sot orgueil, ne peut être justifié, il faut au moins reconnaître qu'il n'est que l'exagération d'un sentiment légitime et bon, à savoir, l'estime, le respect de soi-même qui nous défend contre les séductions du mal, lorsque le mal peut être fait impunément. C'est un noble orgueil que celui qui ne nous permet pas de nous dégrader à nos propres yeux. Et il faut dire de l'ambition ce que nous avons dit de l'orgueil : l'ambition qui ne proportionne pas ses désirs à ses forces, qui ne consulte que son intérêt dans le choix des moyens sans tenir compte de la justice et de l'humanité, qui marche à son but par des voies ténébreuses, dans la boue, dans le sang ou à travers les ruines, une telle passion est assurément bien désastreuse, bien criminelle, et le moraliste n'a pas assez d'anathèmes pour la condamner; mais si notre ambition n'est fondée, comme elle doit l'être, que sur le sentiment vrai et réfléchi de nos facultés, de nos droits et de nos devoirs ; si elle cherche dans l'intérêt général sa propre satisfaction ; si elle est sévère dans le choix des moyens, énergique plutôt que turbulente; si elle est moins tentée de la domination et des richesses que de l'honneur de faire du bien aux hommes ; oh ! alors, elle crée des héros tels qu'Épaminondas et Washington, et elle est, à plus juste

titre encore qu'un orgueil bien placé, une noble et généreuse passion.

L'avarice, la hideuse avarice, qui amasse pour le plaisir seul d'amasser, qui voudrait concentrer en ses mains toutes les richesses de la terre, et qui, par cela même, tend à détourner de son cours la fortune publique, cette passion insatiable et impitoyable qui nous rend aussi durs à nous-mêmes qu'aux autres, émane également d'un bon principe, de l'instinct de conservation, qui nous fait une loi de pourvoir à nos besoins, non-seulement pour le présent, mais pour l'avenir. Quoique l'avarice manque le but que l'économie se propose d'atteindre, elle n'en est pourtant que l'excès. Or, l'économie qui consiste à compter avec soi-même et à régler absolument ses dépenses de manière à ne jamais dépasser ses ressources, l'économie est une des meilleures parties de la sagesse, car sans elle il n'y a pour nous ni sécurité, ni indépendance, ni dignité.

Pour la sociabilité et la piété, est-il besoin d'en faire sentir l'excellence et les avantages? Qui ne les reconnaît au premier abord? Qui n'admirerait ce secret penchant qui, indépendamment de nos besoins, nous rend nécessaire le commerce de nos semblables, et qui nous fait trouver un tel charme dans la parole humaine que la conversation est au nombre des principaux agréments de la vie. C'est

cette inclination qui sert de correctif aux passions haineuses sans cesse éveillées par des intérêts opposés : elle rapproche les hommes en laissant subsister leur individualité distincte, et, comme toutes les passions expansives, elle concourt à l'harmonie générale.

La piété est la passion des âmes célestes que rien ici-bas ne saurait pleinement satisfaire, et qui, se sentant comme exilées sur la terre, s'élèvent par degrés jusqu'à la source même du vrai, du beau et, du bien : elles se plongent avec ardeur au sein de cette lumière infinie, dans cet océan de bonté, et loin d'y épuiser leur amour, elles en retrouvent en surabondance pour tout ce qui est pur, pour tout ce qui est noble et grand, comme aussi pour tout ce qui souffre, pour tout ce qui réclame assistance et appui. C'est de cette sorte d'amour qu'un écrivain inspiré a pu dire :

« Rien n'est plus doux que l'amour, rien n'est plus fort, plus élevé, plus étendu, plus délicieux; il n'est rien de plus parfait ni de meilleur au ciel et sur la terre, parce que l'amour est né de Dieu et qu'il ne peut se reposer qu'en Dieu...

« Celui qui aime court, vole; il est dans la joie, il est libre, et rien ne l'arrête...

« L'amour souvent ne connaît point de mesure, mais, comme l'eau qui bouillonne, il déborde de toutes parts.

« Rien ne lui pèse, rien ne lui coûte; il tente plus qu'il ne peut; jamais il ne prétexte l'impossibilité, parce qu'il se croit tout possible et tout permis.

« Et à cause de cela, il peut tout, et il accomplit beaucoup de choses qui fatiguent et qui épuisent vainement celui qui n'aime point.

« L'amour veille sans cesse; dans le sommeil même il ne dort point.

« Aucune fatigue ne le lasse, aucun lien ne l'appesantit, aucune frayeur ne le trouble; mais telle qu'une flamme vive et pénétrante, il s'élance vers le ciel et s'ouvre un sûr passage à travers tous les obstacles (1). »

On ne saurait caractériser avec plus de vérité et d'éloquence cette passion sublime, ni mieux faire connaître et sa puissance et ses heureux effets. Gardons-nous de rien ajouter à cette peinture, de peur de l'affaiblir, mais parlons de l'utilité du plaisir et de celle de la douleur, ces sensations maîtresses et régulatrices de la vie humaine, qui provoquent les passions et qui les fortifient.

I.

DE L'UTILITÉ DU PLAISIR.

Tout ce qui répond à nos besoins, à nos inclina-

(1) *De l'imitation de Jésus-Christ*, liv. III, ch. v.

tions, à nos instincts, en un mot, à notre nature, nous cause une sensation agréable, ou, pour parler comme Descartes, une *sorte de chatouillement* que nous nommons *plaisir* lorsque les sens y ont autant de part que l'âme, et *joie*, *contentement*, si l'âme y est particulièrement intéressée.

Ce qui contrarie nos besoins, nos inclinations, nos instincts, ce qui est opposé à notre nature, nous cause une sensation pénible, une *sorte de déchirement* que nous nommons *douleur* quand le corps est surtout affecté, et *tristesse*, *chagrin* ou *peine*, si c'est l'âme qui souffre plutôt que le corps.

Dans l'un et l'autre cas, l'âme est d'abord passivement émue: elle réagit bientôt; mais d'abord elle est passive, puisqu'elle subit une sensation; cependant, le plaisir et la douleur, la joie et la tristesse, ne peuvent pas être considérés comme des passions dans le sens que nous attachons à ce mot, synonyme pour nous d'inclination.

Le plaisir ou la peine naît évidemment de l'inclination contrariée ou satisfaite. Par conséquent, l'inclination préexiste. Cela n'empêche pas que le plaisir et la peine ne jouent un rôle capital dans le développement des passions et dans la conduite de toute la vie.

La prévoyante nature nous conduit à ses fins par l'attrait du plaisir; et si nous nous en écartons, elle

Digitized by Google

nous y ramène par le sentiment de la douleur. La vie ne peut être entretenue que par un perpétuel et libre échange avec les milieux environnants. Nous donnons et nous recevons sans cesse, et à chacun de ces actes est attaché un sentiment de bien-être, une douceur intime. Nous éprouvons du plaisir à prendre une nourriture réparatrice, à respirer un air pur, à exercer notre corps fait pour l'action ; si nous restons trop longtemps en repos, nous éprouvons de l'engourdissement et du malaise; si l'air nous manque ou s'il vient à être vicié, nous en sommes aussitôt avertis par d'insupportables angoisses ; la saveur des aliments nous avertit également de leur salubrité : il est rare que des aliments insalubres soient agréables au goût; lorsque l'alimentation nous devient nécessaire, un aiguillon secret nous le fait sentir; et de même, lorsqu'il s'agit de rendre au sang par la boisson ce qu'il a perdu par l'exhalation pulmonaire et cutanée. Cette dernière fonction, si nécessaire au renouvellement du corps, a besoin, pour s'accomplir régulièrement, d'une chaleur modérée : de là, le plaisir que nous avons à nous approcher du feu en hiver ; de là aussi, le malaise que nous cause l'impression du froid.

Si un sentiment de bien-être est lié à l'accomplissement de toutes les fonctions relatives à la conservation de l'individu, lorsqu'il s'agit de conserver et

de perpétuer l'espèce, l'attrait est bien autrement puissant : ce n'est plus seulement du plaisir que nous éprouvons, c'est une sorte d'enivrement des sens qui prend le nom de *volupté*. La volupté n'est pas l'amour, mais elle en est l'aiguillon et l'aliment, et tous les êtres vivants en resseutent l'influence dans un but infiniment supérieur à toute satisfaction égoïste :

Itâ capta lepore
Illecebrisque tuis, omnis natura animantum
Te sequitur cupidè, quocumque inducere pergis (1).

L'âme a aussi ses besoins, et par conséquent, ses plaisirs, sa volupté ; plaisirs éthérés comme elle, volupté pure à laquelle ne parviennent pas ceux qui se laissent appesantir par les sens. La vérité est son domaine : il ne lui suffit pas de le cultiver, elle veut en reculer les limites. Tout exercice intellectuel nous plaît, et quand cet exercice nous conduit à des connaissances nouvelles, nous en sommes ravis. Il y a pour nous accroissement d'être. Notre intelligence s'épanouit et se dilate à la lumière du vrai comme la plante à la lumière du soleil. Savoir et avoir sont en un sens presque identiques, et la possession de ce qu'on aime est toujours délicieuse. C'est ce qui nous fait trouver tant de charmes dans les recherches scientifiques, la méditation, les lec-

(1) Lucretii Cari *De rerum naturâ* lib. I, v. 15.

Digitized by Google

tures, les voyages. Après avoir soumis notre corps aux plus rudes fatigues, si nous avons appris quelque chose, nous sommes assez récompensés. Une parcelle de vérité vaut des trésors. L'âme heureuse de connaître et de concevoir est plus heureuse encore de produire. Peut-être même cesserions-nous de chercher à acquérir des connaissances, s'il nous était interdit de les communiquer. Ce qui est certain, c'est que le sculpteur ou le peintre qui donne un corps à sa pensée, l'écrivain qui l'épanche sur des feuilles destinées à la rendre publique, l'orateur qui la fait circuler vivante au sein d'un auditoire ému, le musicien qui la traduit en notes harmonieuses et retentissantes, tous ces hommes féconds par l'intelligence éprouvent des jouissances qui l'emportent, au moins par leur profondeur et leur durée, sur celles que fait naître une autre sorte de fécondité.

Si les plaisirs de l'esprit, en s'emparant de l'homme tout entier, l'emportent sur les plaisirs des sens, qui ne récréent que la partie inférieure de nous-mêmes, ceux qui sont attachés aux bonnes actions, à la pratique de la vertu, aux témoignages d'une conscience satisfaite, sont encore supérieurs à tous les autres; et ici, nous devons admirer la bonté de la Providence qui proportionne nos plaisirs à l'importance de nos devoirs. Est-il rien qui égale la douceur des sentiments affectueux, de l'amitié,

de l'amour pur, de la bienveillance pour nos semblables, de la commisération pour les malheureux, de la générosité, de la clémence, du dévouement ? A Dieu ne plaise que nous méconnaissions le mérite de l'homme de bien qui assiste le pauvre, qui console l'affligé, qui secourt celui qui est en souffrance ou en péril ; encore moins, du héros qui affronte la mort pour la défense de son pays, ou pour la propagation de la vérité ; non ! Que l'on obéisse à de généreux instincts ou à une vue supérieure de l'esprit qui nous montre notre bien particulier dans le bien général, il n'en faut pas moins secouer le poids de l'égoïsme et faire effort pour se porter à un acte de dévouement ; mais la récompense ne se fait pas attendre ; elle est indépendante des hommes et des événements ; elle nous vient du sentiment intime que nous avons que notre conduite nous ennoblit et nous rapproche de la source même du bien : nous nous sentons, après une bonne action, et plus grands et meilleurs, et tout notre être en est comme réconforté.

« La satisfaction qu'ont toujours ceux qui suivent constamment la vertu, dit Descartes, est une habitude en leur âme qui se nomme *tranquillité et repos de conscience ;* mais celle qu'on acquiert de nouveau, lorsqu'on a fraîchement fait quelque action qu'on pense bonne, est une passion, à savoir une

espèce de joie, *laquelle je crois être la plus douce de toutes*, parce que sa cause ne dépend que de nous-mêmes (1). »

II.

DE L'UTILITÉ DE LA DOULEUR.

Si le plaisir nous attire vers ce qui est notre bien, la douleur nous détourne de ce qui est pour nous un mal ; et en cela, elle semble plus utile que le plaisir, car « il importe davantage, ainsi que le fait observer Descartes, de repousser les choses qui nuisent et peuvent détruire, que d'acquérir celles qui ajoutent quelque perfection sans laquelle on peut subsister (2). »

La douleur doit être envisagée sous deux aspects : et par rapport au corps, et par rapport à l'âme.

Par rapport au corps, c'est une sensation qui affecte le système nerveux à des degrés divers, depuis la simple gêne jusqu'à la souffrance la plus vive. Son premier effet, quand elle est vive, est d'occasionner dans les fonctions vitales un temps d'arrêt qui peut aller jusqu'à la syncope, et même jusqu'à la mort ; lorsque, sans être aussi vive, elle est persistante, une réaction fébrile en est la suite ordinaire, et alors nous

(1) *Les Passions de l'âme*, IIIe part., art. 190.
(2) Œuvres compl., t. IV, p. 149.

rassemblons toutes nos forces pour ramener le calme dans l'économie.

Par rapport à l'âme, c'est la perception d'une diminution d'être, d'un amoindrissement de nous-mêmes dans le passé ou dans le présent, et ce peut être encore la crainte qu'il n'en soit ainsi dans l'avenir. Selon ces diverses circonstances, et aussi selon son acuité, la douleur morale est appelée *regret*, *repentir*, *tristesse*, *chagrin*, *désespoir*.

Il y a cette différence entre la douleur morale et la douleur physique, que celle-ci répond uniquement au mal présent, tandis que la douleur morale embrasse tous les temps.

La douleur physique n'affecte pas seulement le corps, elle atteint notre âme et y porte souvent le trouble, mais pas infailliblement. Quelquefois, lorsque le cerveau n'est pas directement intéressé, elle laisse l'intelligence et la volonté libres, et elle peut même leur communiquer une énergie nouvelle. La tristesse, au contraire, qui semblerait ne pas devoir sortir de la sphère morale, affecte en même temps et infailliblement l'âme et le corps. Elle assombrit nos pensées, et en nous rendant mécontents du présent, inquiets de l'avenir, elle nous fait tomber dans le découragement ; et son influence ne s'arrête pas là, elle abat nos forces en diminuant l'énergie du système nerveux, elle ralentit la circulation et elle

Digitized by Google

rend les digestions laborieuses; aussi est-elle souvent la cause des dégénérescences cancéreuses. A quoi donc peut-elle être utile? A rien, dans ces conditions; mais elle n'est pas l'unique forme de la douleur morale. La tristesse est une douleur languissante, sans réaction, tandis qu'il en est de plus vives, comme nous allons le voir, qui tiennent en éveil nos facultés et qui donnent au caractère une trempe plus mâle.

Quant à la douleur physique, il est évident qu'elle n'est utile qu'autant qu'elle est tolérable, sans quoi elle tue, mais dans les limites où elle peut être supportée, elle prévient plus de maux qu'elle n'en fait. Comment saurions-nous que nos organes s'altèrent ou que leurs fonctions sont troublées, si nous n'en étions avertis par la douleur. Dès qu'il survient un désordre quelconque dans l'économie, elle nous en instruit; son intensité est en général proportionnée à la gravité du mal, et là même où il s'est déclaré, son aiguillon se fait sentir, en sorte qu'elle est à la fois le guide du malade et du médecin.

Elle nous enseigne la modération et la tempérance, puisque nous ne pouvons pas aller au delà du besoin, ni dépasser la mesure de nos forces, sans souffrir.

Elle nous rend vigilants et sobres, et nous apprend à refréner nos passions. Sans elle, nous ne connaî-

trions pas la commisération, ce sentiment mêlé d'amertume et de charme qui nous attire vers les malheureux et resserre les liens sociaux. Comment pourrions-nous compatir aux maux dont nous n'aurions aucune idée? C'est en rappelant ses propres malheurs que Didon veut persuader à Énée qu'il ne la trouvera pas insensible :

« Non ignara mali, miseris succurrere disco (1). »

La douleur nous fait sentir à chaque instant combien nous sommes fragiles, et elle nous suggère les moyens les plus propres à soutenir notre existence, si bien que de tous nos sentiments, c'est peut-être celui qui sert le mieux l'instinct de la conservation; on peut même dire que la souffrance entre pour quelque chose dans les éléments du bonheur, toujours à la condition de n'être ni trop prolongée ni trop vive, car lorsqu'elle cesse, nous trouvons dans l'état qui lui est opposé une douceur que nous ne soupçonnions pas auparavant. Les souffrances passagères forment d'heureux contrastes qui rendent plus sensibles les avantages dont nous avons été momentanément privés, ou que nous avons craint de perdre, et c'est sans doute par cette raison que nous attachons plus de prix aux choses qui nous coûtent quelque peine. En réfléchissant sur cette admirable

(1) Virg. *Æneidos* lib. I, v. 634.

Digitized by Google

économie de la douleur et du plaisir, le poëte philosophe s'écrie :

> Mortels, à vos plaisirs, reconnaissez un Dieu.
> Que dis-je? à vos plaisirs! C'est à la douleur même
> Que je connais de Dieu la sagesse suprême.
> Ce sentiment si prompt dans nos corps répandu,
> Parmi tous nos dangers, sentinelle assidu,
> D'une voix salutaire incessamment nous crie :
> Ménagez, défendez, conservez votre vie (1).

Si la douleur est d'une si grande utilité par rapport au corps, elle n'a pas moins d'importance par rapport à l'âme. *Celui qui n'a pas souffert*, dit un éloquent écrivain, *que sait-il* (2)? il faut ajouter : Que peut-il? de quoi est-il capable? Ce n'est certainement pas dans le sommeil de la prospérité que vous pouvez apprendre à connaître les hommes et à vous connaître vous-même. Si vous n'avez été entouré que de complaisants et de flatteurs, saurez-vous à quel point les hommes sont injustes, faux, intéressés, perfides, inconstants? Aurez-vous la moindre idée de la valeur des choses, si vous ne les avez envisagées que par une de leurs faces, la plus brillante et la plus trompeuse? Et que saurez-vous de vous-même, si votre sincérité, votre patience, votre désintéressement, votre courage, n'ont pas été mis à l'épreuve? Vous vous complairez dans votre

(1) Voltaire, Disc. en vers. Cinquième disc., *Sur la nature du plaisir*. — (2) Madame de Staël.

Digitized by Google

orgueil et dans votre faiblesse, et quand le moment de la lutte arrivera, vous succomberez honteusement. Les contrariétés fortifient notre âme : si elle pouvait en être exempte, elle tomberait dans l'engourdissement comme un enfant que l'on retiendrait dans ses langes jusqu'à l'âge de puberté. Il faut avoir plus d'une fois nagé contre le courant pour ne pas se laisser entraîner par les eaux débordées. L'adversité veut des âmes préparées à la recevoir : elle dégrade celles qu'elle n'ennoblit pas; mais quand elle atteint des âmes viriles, elle accroît leur vigueur, et elle les élève presque au-dessus de la condition humaine en leur apprenant que les biens les plus désirables, l'estime de soi-même, la paix intérieure et une juste appréciation des choses, dépendent uniquement de la bonne direction que nous donnons à notre esprit et à notre volonté, en sorte que, pour être en possession du vrai bien, il suffit de le vouloir fortement.

Lorsque le malheur est la suite d'une mauvaise conduite qui ne nous a pourtant pas encore pervertis, il porte la lumière au fond de notre cœur, comme un flambeau dans un abîme, et, par le repentir, il nous rend l'innocence. C'est ainsi que la douleur qui, dans l'ordre physique, est protectrice de la vie, peut être considérée, dans l'ordre moral, comme mère de la vertu.

Digitized by Google

L'utilité des passions est manifeste : elles donnent la vie et le mouvement à tout : « Elles disposent l'âme, dit Descartes, à vouloir les choses que la nature dicte nous être utiles, et à persister en cette volonté ; comme aussi la même agitation des esprits (entendez la même excitation nerveuse), qui a coutume de les causer, dispose le corps aux mouvements qui servent à l'exécution de ces choses (1). »

On les a comparées aux vents qui enflent les voiles d'un navire, et cela est parfaitement juste. Nous devons, en effet, à leur impulsion l'initiative et l'ardeur qui nous sont nécessaires pour accomplir nos destinées et pour répondre aux vues de la nature ; mais il s'en faut de beaucoup que le souffle des passions nous conduise toujours au port : il nous en éloigne souvent par les tempêtes qu'il provoque au dedans de nous, et souvent il nous pousse vers des écueils où nous allons échouer misérablement. Considérons de loin ces écueils, afin de les éviter s'il est possible.

III.

DES DANGERS AUXQUELS LES PASSIONS NOUS EXPOSENT.

Ces dangers sont sans nombre. En nous emportant au delà du besoin, les passions sensuelles

(1) Œuvres compl., t. IV, p. 86.

détruisent ce qu'elles avaient pour but de conserver.

La plupart des maladies naissent d'intempérance. L'intempérance fait à elle seule plus de victimes que toutes les causes de destruction contre lesquelles nous avons à lutter; et le libertinage, qui est de tous les genres d'intempérance le plus funeste, tarit la vie même dans sa source : il attaque l'espèce dans l'individu ; et c'est ce qui rend ses désordres si graves et qui leur donne un caractère en quelque sorte anti-social.

Quant aux passions où l'âme joue le principal rôle, si elles n'attaquent pas le corps aussi directement, aussi violemment que les passions sensuelles, elles ne laissent pas que de l'user et de le troubler dans ses fonctions ; mais ce sont surtout nos facultés intellectuelles et morales qui en reçoivent les plus graves atteintes. Ces passions nous font voir les choses, non pas telles qu'elles sont, mais telles que nous désirons qu'elles soient ; et en même temps qu'elles nous aveuglent, ou plutôt, par cela même qu'elles nous aveuglent, elles nous rendent injustes, fourbes, improbes, cruels, impitoyables. Quelle équité, quelle franchise, quels sentiments d'humanité pouvez-vous attendre de celui qui est dominé par l'ambition, par l'orgueil, par l'esprit de parti, par un fanatisme quelconque ? Que tout périsse, pourvu que

Digitized by Google

le but désiré soit atteint! tel est le cri de la passion exaltée.

Selon la remarque de Descartes, les passions ont pour effet d'entretenir et de perpétuer les pensées qu'elles ont fait naître. Ces pensées sont plus vives que les autres, parce qu'elles se trouvent liées à une plus grande exaltation de la sensibilité; elles agitent fortement le cerveau; et quelquefois l'ébranlement qu'elles lui impriment est tel que le cerveau cesse d'être l'instrument docile de l'intelligence et son intermédiaire fidèle auprès des réalités : il ne lui en transmet plus l'impression, parce qu'il est sous le coup d'une impression plus forte. La passion devenue maîtresse crée l'idée fixe, et l'idée fixe est le premier degré de l'aliénation mentale. Cet état, dans lequel nous perdons notre liberté d'action et notre raison, est un effet ordinaire des passions non réprimées; la physiologie en donne une explication très-satisfaisante et très-naturelle. Le cerveau ému et captivé outre mesure par la passion est soustrait à l'empire de la volonté; il devient incapable de lier les idées et de transmettre régulièrement à l'intelligence les sensations. Tout homme violemment ému par l'ambition, par l'amour, par l'orgueil, par l'avarice, par un sentiment religieux mal réglé, est sur les limites de la folie. Il est momentanément fou dans le paroxysme de la passion; si son organisa-

Digitized by Google

tion est assez forte pour résister à cette impression, et que la passion se calme, il rentre en possession de lui-même ; s'il n'est pas assez fortement organisé pour soutenir cet assaut, le trouble cérébral devient l'état permanent, et l'aliénation mentale est confirmée.

Ce qui rend les passions si dangereuses, c'est que leur attrait est présent et sensible, tandis que leurs conséquences, en bien ou en mal, sont éloignées, et demandent, pour être prévues, de l'attention et de la réflexion. Ainsi, comme Descartes l'a dit, l'âme est généralement avertie par le sentiment de la douleur de ce qui peut nous être nuisible, et elle l'est par un sentiment agréable de ce qui nous est bon et utile. Toutefois, ces sentiments, s'ils ne sont pas soumis à l'examen, peuvent nous égarer, « *d'autant*, reprend Descartes, *qu'il y a plusieurs choses nuisibles au corps qui ne causent au commencement aucune tristesse, ou même qui donnent de la joie, et d'autres qui lui sont utiles, bien que d'abord elles soient incommodes.* » (Il en est de même, et plus encore peut-être dans l'ordre moral.) « *Et outre cela, les passions font paraître presque toujours, tant les biens que les maux qu'elles représentent, beaucoup plus grands et plus importants qu'ils ne sont, en sorte qu'elles nous incitent à rechercher les uns et à fuir les autres avec plus d'ardeur et plus de soin qu'il n'est convenable,*

comme nous voyons aussi que les bêtes sont souvent trompées par des appâts, et que pour éviter de petits maux elles se précipitent en de plus grands (1). »

Comment donc éviter les illusions et les dangers auxquels les passions nous exposent ? comment résister à leurs sollicitations ? Descartes va nous l'apprendre.

(1) *Les Passions de l'âme*, 2e part., art. CXXXVIII.

Digitized by Google

CHAPITRE XXI

REMÈDES CONTRE LES PASSIONS.

« Nous devons nous servir de l'expérience et de la raison pour distinguer le bien d'avec le mal, et connaître leur juste valeur, afin de ne prendre pas l'un pour l'autre, et de ne nous porter à rien avec excès (1). »

Cette connaissance est la première condition pour arriver à bien régler notre âme, et elle n'est pas d'une acquisition aussi difficile qu'on pourrait le croire : on peut même dire qu'elle est à la portée du commun des hommes, puisque la conscience, cette révélation intérieure qui éclaire tout homme venant au monde, parle à tous le même langage, et que les lois religieuses et civiles suppléent à notre inattention et à la paresse de notre esprit. Quel est l'homme qui ne sent pas intérieurement qu'il doit soumettre sa volonté à celle qui régit l'univers ; que le corps doit obéir à l'esprit ; que la nature nous interdit tout excès ; que nous ne devons pas faire à autrui ce que nous ne voudrions pas qu'on nous fît à nous-

(1) *Les Passions de l'âme*, IIe part., art. 138.

Digitized by Google

mêmes, et que nous ne pouvons séparer notre bien particulier du bien général auquel chacun doit concourir selon la mesure de ses forces.

Ces avertissements de la conscience suffiraient peut-être à la bonne direction de notre conduite, si les impressions des sens ne venaient perpétuellement nous en distraire, et n'entraînaient notre volonté ; aussi Descartes nous recommande-t-il avec instance de nous appliquer de bonne heure à provoquer en nous des pensées qui soient de nature à corriger les mouvements des sens et les impressions venues du dehors, nous tenant pour avertis que les sens et l'imagination égarent presque toujours la raison (1) ; il veut en outre que lorsque la passion nous sollicite, nous suspendions notre détermination, *jusqu'à ce que le temps et le repos aient entièrement apaisé l'émotion qui est dans le sang* (2).

Telle est la discipline par laquelle Descartes espère contenir les passions dans de justes limites, tels sont les remèdes qu'il leur oppose :

L'attention à discerner le bien d'avec le mal ;

La surveillance des sens et de l'imagination ;

L'application à faire naître en nous des pensées propres à réprimer les mouvements des sens ;

(1) *Les Passions de l'âme*, Ire partie, art. 47-48 ; IIe partie, art. 147 ; IIIe partie, art. 211.

(2) *Les Passions de l'âme*, Ire partie, art. 46 ; IIIe partie, article 211.

Et enfin, quand nous sommes sollicités par les passions, l'étroite obligation de suspendre toute détermination jusqu'à ce que l'émotion soit calmée.

On peut, comme l'ont fait les maîtres de la vie spirituelle que la théologie chrétienne a produits, entrer dans de plus grands détails pour la direction des âmes ; on peut tracer des règles plus minutieuses et plus pratiques pour la répression des passions ; mais il est difficile, sans sortir de la sphère de la pure philosophie, d'élargir le cadre tracé par Descartes.

CHAPITRE XXII

DE LA GÉNÉRATION ET DE L'EMBRYOLOGIE.

L'animal, parvenu à son complet développement, est sollicité à l'expansion. Il éprouve le besoin de communiquer la vie qui surabonde en lui ; et par l'addition de ses forces, à celles d'un être qui lui est semblable, mais non égal, il donne naissance à un autre être de même nature ; et, de la sorte, l'espèce s'accroît et se perpétue.

La génération est, pour ainsi dire, la nutrition de l'espèce, comme la nutrition proprement dite est la génération de l'individu.

Dans l'un et l'autre cas, il y a deux éléments en jeu : l'un actif, l'autre passif.

L'animal qui concourt activement à la nutrition de l'espèce est appelé *mâle ;* celui dont le rôle est passif est appelé *femelle.*

La femelle fournit pour sa part la matière première de l'être nouveau ; le mâle fournit l'élément actif qui anime cette matière et qui donne lieu au développement du nouvel être.

Comment l'élément actif agit-il sur la matière de

Digitized by Google

la fécondation ? Est-ce à la manière des ferments, comme simple stimulant, ou en s'incorporant au germe et en venant se greffer sur lui ? C'est ce qui est encore dans l'obscurité.

Ce qui est certain, c'est que l'être nouveau qui résulte du rapprochement du mâle et de la femelle tient visiblement de l'un et de l'autre, quelquefois de l'un plus que de l'autre, mais toujours de l'un et de l'autre ; ce qui prouve que tous deux ont eu part à sa formation.

Ces questions ont de tous temps préoccupé les philosophes et les médecins. Dès que la curiosité humaine s'est éveillée, on s'est demandé comment s'accomplit la fécondation, et dans quel ordre se développe, au sein de la mère, le germe fécondé.

En cela, comme en tout le reste, l'hypothèse a précédé la science. La seule observation des faits a conduit, par degrés, les modernes à des résultats positifs. On a su quand on a vu. Cette étude expérimentale des lois de la génération date du seizième siècle. Elle a pour fondateurs le grand anatomiste Fallope, et Fabrice d'Aquapendente, le maître de Harvey. Jusque-là, nous ne rencontrons guère dans les écrits des naturalistes, des philosophes et des médecins que des conjectures plus ou moins fondées, peu ou point d'observations directes. Il faut pourtant en excepter les écrits d'Aristote. Aristote

est de tous les anciens celui qui par l'observation et par une sagacité merveilleuse s'est le plus rapproché, en ces questions comme dans beaucoup d'autres, des découvertes de la science moderne.

I.

Il n'admet pas, ainsi qu'Hippocrate l'enseignait, que la femme fournisse une liqueur séminale qui, par son mélange avec celle de l'homme, donne lieu à la conception sous l'influence de la chaleur propre de l'utérus (1).

Selon lui, la liqueur prolifique, qui est l'élément actif de la fécondation, vient uniquement du mâle, mais la femelle fournit la matière qui est mise en mouvement et animée : à la femelle appartient le germe ; au mâle, le principe animateur : il y a là, dit-il, des rapports analogues à ceux qui existent entre la terre et l'espace éthéré où règne le soleil (2).

On a cru que la femme fournissait, comme l'homme, une liqueur séminale, parce que, dans l'acte de la copulation, les parois de la vulve sont parfois baignées d'une humeur assez abondante, mais ceci est le résultat d'une sensation voluptueuse, et la preuve,

(1) Œuvres compl. d'Hippocr., trad. par E. Littré, t. VII. *De la génér. et de la nature de l'enfant.*

(2) Arist. Opera omnia. Parisiis, 1654, t. II, *De generat. anim.*, lib. I, c. II.

dit Aristote, que cette humeur n'est pour rien dans la génération, c'est qu'il y a beaucoup de femmes qui conçoivent sans éprouver un vif plaisir et sans que l'humeur dont nous parlons se produise (1). La remarque est très-juste et le raisonnement très-concluant.

Si les sécrétions de la vulve n'ont aucun rapport direct avec le fait même de la génération, en peut-on dire autant des menstrues? Assurément non, dit Aristote. Les menstrues ont un rapport manifeste avec la génération. Jusqu'à ce qu'elles s'établissent, la femme n'est pas nubile, elle le devient dès qu'elles se sont établies; et, quand elles cessent, la femme cesse d'être propre à la génération. Le signe apparent des menstrues est une sécrétion sanguine, *secretionem sanguineam* (2); ce n'est pas précisément ce sang sécrété qui est la matière de la génération, mais cette matière rentre évidemment dans la constitution des menstrues, *in menstruorum constitutione*, car l'époque la plus favorable à la conception n'est pas celle où les menstrues sont dans toute leur force, mais bien celle où le sang n'ayant pas tout

(1) « Indicio autem est non tale semen a fœminâ emitti, quale « a mare, nec amborum misturâ generari, ut aliqui volunt, quod, « sæpe numero fœminæ concipiant sine eâ quæ coitum fit, vo- « luptate. » (Arist. Opera omnia. Parisiis, 1654, *De gener. anim.*, lib. I, c. XIX; *Ibid.*, lib. II, c. IV.)

(2) *Ibid.*, *De generat. anim.*, lib. I, c. XIX, p. 600.

à fait cessé de couler, il n'est plus capable par son abondance d'entraîner la semence (1).

Une autre preuve que les menstrues se rattachent à l'œuvre de la génération, c'est qu'elles sont supprimées par la conception, ou que, si elles persistent malgré cela, par très-grande exception, c'est en moindre quantité, et le plus ordinairement dans les premiers mois de la grossesse seulement. *Ces faits nous démontrent*, dit Aristote, *que la femme fournit la matière propre à la génération, et que cette matière rentre dans la constitution des menstrues, bien que les menstrues soient par elles-mêmes une excrétion* (2).

Quand on songe à la longue suite d'observations minutieuses qu'il a fallu pour arriver à constater le rapport qui existe entre le flux menstruel et la rupture des vésicules ovariennes, on ne peut qu'admirer l'étonnante perspicacité d'Aristote qui lui a fait entrevoir, si longtemps à l'avance, ce rapport.

Nous le suivrons encore dans l'examen des faits, pour juger si Descartes a toujours raison de mépriser les travaux des anciens, et s'il a sur eux, dans cette

(1) Arist. Opera omnia. Parisiis, 1654, t. II. *De generat. anim.*, lib. I, c. XIX, p. 601.

(2) « A fœminâ igitur conferri ad generationem materiam, « quæ in menstruorum constitutione sit, menstrua autem ipsa « esse excrementum, apertum jam est. » *Ibid.*, p. 601 ; *Ibid.*, lib. II, c. IV

rencontre, la supériorité que devrait lui assurer, à égalité de génie, le progrès des temps.

Se fondant sur la ressemblance des enfants avec les parents, et sur l'émotion générale qui accompagne l'émission de la semence, l'école Hippocratique enseignait que la liqueur séminale provient de toutes les parties du corps et de chacune d'elles en particulier (1). A quoi Aristote répond : La ressemblance des enfants avec les parents n'est pas une preuve suffisante de cette provenance, d'abord parce que la ressemblance n'est pas absolue, et puis, parce qu'elle n'est pas toujours directe : il arrive souvent, en effet, que l'enfant ressemble plus à son aïeul qu'à son père; et lors même que la ressemblance est directe, elle présente quelquefois, sur certains points, des divergences notables ; or, dans ce cas, d'où proviendraient les éléments organiques des parties dissemblables?

Si la semence tirait sa vertu formatrice de son origine, c'est-à-dire, de ce qu'elle émane de toutes les parties du corps du générateur, d'où vient que ceux qui sont privés de quelque membre, d'un bras

(1) Cette doctrine d'Hippocrate, maintenue par Galien, a été complétement adoptée par Buffon : « Les molécules organiques, dit-il, renvoyées de toutes les parties du corps dans les testicules et dans les vésicules séminales du mâle, et dans les testicules ou dans telle autre partie qu'on voudra de la femelle, y forment la liqueur séminale, laquelle, dans l'un et l'autre sexe, est, comme l'on voit, *une espèce d'extrait de toutes les parties du corps.* » Œuvres compl., édit. de M. Flourens, t. I, p. 456.

ou d'une jambe, par exemple, peuvent, aussi bien que d'autres, donner naissance à des enfants complets? Et lors même que l'on ne serait pas arrêté par ces difficultés, comment supposer un instant que toutes ces particules de matière, issues de tant de points divers, viennent se juxtaposer dans un ordre parfaitement régulier pour former un tout organique semblable à celui d'où elles émanent? En vérité, dit Aristote, cela est dépourvu de sens, *hæc omnia carent ratione*. Quant à l'argument fondé sur l'émotion voluptueuse qui accompagne l'émission de la semence, il n'est pas plus valable, car cette émotition est due à un chatouillement partiel, *quia prurigo vehemens accedit*, et cela est si vrai, que la répétion fréquente de l'acte vénérien, en émoussant la sensation, diminue dans les mêmes proportions la volupté qu'il provoque. Si cette émotion était due à ce que chaque partie de notre corps cède quelque chose d'elle-même pour la formation de la semence, cette émotion ne se produirait pas au même moment et ne concentrerait point, en quelque sorte, toutes nos facultés sensitives; elle serait, pour ainsi dire, disséminée, générale et partielle à la fois, une et multiple, elle devrait présenter des intervalles de temps et de lieux (1). Mais il n'est pas nécessaire d'insister tellement pour prouver ce que la nature

(1) Arist. Opera, *De generat. anim.*, lib. I, c. XVIII.

démontre : à savoir, que la liqueur fécondante appartient au mâle seul, et que cette liqueur est un produit particulier de l'organisme, et comme un excédant de la nutrition, *excrementum alimenti utilis, atque ultimi* (1).

La preuve, dit Aristote, que la formation de la semence est comme un dernier résultat de la nutrition, c'est que cette liqueur ne se produit pas dans le premier âge, ou du moins n'atteint pas toute sa force, tant que le corps prend de l'accroissement; de même dans l'âge avancé, lorsque le corps est épuisé ; ou dans le cours de la vie, lorsque les fonctions nutritives sont troublées ou ralenties par quelque maladie; et ce qui doit nous confirmer dans cette opinion, dit toujours Aristote, c'est que les hommes et les femmes qui deviennent obèses, qui par conséquent absorbent tous les sucs nourriciers pour l'entretien de leur personne, sont moins propres que les autres à la génération, et y sont moins portés. Nous en voyons un exemple dans le règne végétal, ajoute-t-il, car la vigne qui jette beaucoup de bois est moins productive et donne moins de raisins que celle qui ne prend pas autant de développement, et c'est pour cela qu'on la taille. Enfin, il fait remarquer que l'émission trop fréquente de la semence entraîne le marasme et la consomption, ce

(1) Arist. Opera, *De generat. anim.*, lib. I, c. XVIII.

Digitized by Google

qui prouve encore qu'elle se forme aux dépens des sucs nourriciers (1).

Or, quel est le suc nourricier par excellence, si ce n'est le sang ? Le sang, ou son analogue (car rien n'échappe à Aristote), est pour les animaux de tous genres, l'aliment définitif, *alimentum ultimum ;* et de même que chaque partie du corps reçoit l'accroissement et la vie du sang élaboré en une certaine façon; de même aussi la semence, par une coction et une élaboration particulière, est séparée du sang; et l'indice certain qu'elle en vient, c'est que, dans les excès vénériens, lorsqu'on provoque coup sur coup son émission, avant qu'elle ait eu le temps de se reconstituer, au lieu de cette liqueur, on voit paraître du sang pur (2).

On peut donc, sans crainte d'errer, dire que la semence est le résultat de l'une des dernières élaborations que le sang subit dans l'économie animale : *excrementum alimenti sanguinei quod ultimum in membra digeritur* (3).

Il ne se produit rien de semblable chez la femelle, mais elle fournit évidemment la matière propre à la génération, *corpus atque materiam ;* c'est cette matière à laquelle la semence du mâle communique le

(1) Arist., *De generat. anim.*, lib. I, c. XVIII.
(2) *Ibid.*, c. XIX et c. XX.
(3) *Ibid.*, c. XIX.

mouvement et dont elle détermine la formation, *formam et principium motûs præbeat*. A peu près de même que pour la coagulation du lait, il y a d'une part le lait, et de l'autre un ferment qui fait passer le lait de l'état liquide à l'état solide (1).

Peut-être même est-il plus à propos de dire que la nature se sert de la semence du mâle comme les artistes se servent d'un instrument pour façonner la pierre et le marbre, car il y a réellement dans l'œuvre de la génération quelque chose qui tient de l'art : *in illis enim quodam modo motio artis est* (2).

Lorsque la femelle a été couverte, dit Aristote en parlant de la poule, l'œuf se présente à la partie supérieure de la matrice : *ce n'est d'abord qu'un point blanc*, mais bientôt il rougit et paraît comme taché de sang ; en augmentant de volume, il prend une teinte jaunâtre ; devenu plus gros, on y distingue au centre une partie jaune, et tout autour une substance blanche (3).

Le blanc et le jaune sont enfermés séparément, chacun dans une membrane, *membrana hæc inter se discernuntur* (4).

Au troisième jour de l'incubation, les premiers signes d'organisation et de vie se manifestent : c'est

(1) Arist., *De generat. anim.*, lib. I, c. xx ; *Ibid.*, lib. II, c. iv, p. 624.
(2) *Ibid.*, lib. II, c. xx.
(3) Arist., *De hist. anim.*, lib. VI, c. ii.
(4) *Ibid.*

alors que l'on peut distinguer dans l'œuf *une sorte de point rouge qui saute* et qui se meut, comme s'il était animé, et qui n'est autre que le cœur, *quod punctum salit jam et movetur ut animal* (1).

La science moderne confirme ces observations en les précisant : « Le troisième jour de l'incubation, dit M. Flourens (toujours en parlant de l'œuf de la poule), l'embryon se dessine sous l'aspect d'un petit corps linéaire, légèrement recourbé sur lui-même en forme de croissant. Au centre de ce croissant est un point rouge qui saute, *punctum saliens;* ce point sautillant est le cœur. Aristote avait vu avec admiration dans l'œuf de l'oiseau, *ce point qui saute.* Harvey l'observa à son tour dans l'œuf du mammifère, et son ravissement fut tel à cette vue qu'il courut chercher le roi Charles Ier, pour lui faire contempler la merveille (2). »

Mais revenons à l'enseignement d'Aristote comme moyen de comparaison avec ce que nous trouverons chez Descartes sur le même sujet.

Les œufs des quadrupèdes, dit le philosophe de Stagire, se forment de la même manière que ceux des oiseaux, *gignuntur vero eodem modo ova quadrupedum quo avium* (3). Cette observation nous paraît

(1) *De hist. anim.*, lib. VI, c. III.
(2) P. Flourens, *Ontologie naturelle*, XVIIe leçon.
(3) Arist., *De generat. anim.*, lib. III, c. II.

toute simple aujourd'hui ; mais, à l'époque où l'on ne voyait dans le mammifère qu'un vivipare, parler d'un œuf, à propos d'un mammifère, était une chose nouvelle. Les régions supérieures du corps, dit toujours Aristote, apparaissent avant les inférieures. Toutes sont d'abord indiquées par des linéaments, *omnia vero lineamentis primum describuntur* (1). Elles se colorent ensuite et prennent divers degrés de consistance, tout comme si la nature dans ce travail créateur avait voulu imiter le peintre qui d'abord esquisse son sujet et lui donne ensuite la perfection des formes et la coloration (2).

Le cœur se fait d'abord remarquer par son mouvement, *cor primum actu secernitur* (3).

Il est le premier organe que l'on voit fonctionner, comme il est le dernier dans lequel la vie s'éteint (4) ; *il est le premier vivant et le dernier mourant*, a dit Harvey.

Bientôt après le cœur, la tête et les yeux du fœtus sont, parmi les choses qui commencent, ce qu'il y a de plus apparent, *caput et oculi fœtus maximi inter initia apparent* (5).

Au-dessous de l'ombilic, on aperçoit les mem-

(1) Arist. De *generat. anim.*, lib. II, c. VI.
(2) *Ibid.*
(3) *Ibid.*, lib. II, c. IV.
(4) *Ibid.*, lib. II, c. VI.
(5) *Ibid.*

bres inférieurs, encore très-petits, et sans que l'on puisse distinguer les organes générateurs (1).

Chez le fœtus, la tête l'emporte par son volume sur toutes les autres parties du corps; et parmi les organes des sens, les yeux se montrent les premiers, mais ils n'acquièrent leur perfection qu'après tous les autres (2).

Du cœur partent les vaisseaux sanguins, comme des ruisseaux, qui, se répandant de toutes parts, auraient une source commune. Les différents organes du corps naissant sont si étroitement unis à ces vaisseaux que l'on ne saurait douter qu'ils ne tiennent d'eux leur accroissement (3).

Les ongles, les poils, la matière cornée et autres choses semblables, *qui sont des dépendances et des dérivés de la peau*, viennent en dernier, *hæc ultima efficientur* (4).

Cela paraît écrit d'hier, et nous ne sommes pas au bout. L'alimentation du fœtus, dit Aristote, s'opère par le cordon ombilical; les vaisseaux dont ce cordon est composé s'implantent sur l'utérus comme des racines. C'est de la mère que le fœtus reçoit sa nourriture, et c'est par l'ombilic qu'elle lui arrive, *per umbilicum capiunt cibum* (5).

(1) Arist., *De generat. anim.*, lib. II, c. VI.
(2) *Ibid.*
(3) *Ibid.*, c. VI, VII.
(4) *Ibid.*, ap. VI.
(5) *Ibid*, lib II, c. IV; lib. III, c. II.

Il résulte de tous ces faits que les diverses parties du corps ne se forment pas en même temps, mais que ceci se forme en premier, cela en second. On ne saurait dire que c'est à cause de leur exiguïté que certains organes échappent d'abord à notre vue, car alors ils devraient se manifester selon l'ordre de développement qu'ils atteignent, tandis que les choses ne se passent pas ainsi. Le poumon, par exemple, qui acquiert un volume beaucoup plus grand que celui du cœur, se montre bien après le cœur dans ce premier travail de formation (1).

On ne peut pas dire non plus que les organes naissent de proche en proche les uns des autres, car le cœur ne donne pas naissance au foie, pas plus que le foie ne donne naissance aux poumons : nous voyons seulement que telle chose se forme après telle autre.

Aucune partie n'existe toute formée, et comme en abrégé, soit dans la semence, soit dans le germe, *nulla pars condita in esse*, mais le tout est formé par l'action de la semence sur le germe à l'aide des matériaux fournis par le sang (2).

Voilà bien la doctrine de l'épigénèse telle qu'elle est aujourd'hui généralement acceptée.

« Tous les organes, dit M. Longet, et toutes les

(1) Arist. Oper., *De generat. anim.*, lib. II, c. 1.
(2) *Ibid.*, 4.

parties des organes de l'embryon se développent à la place qui leur est assignée en vue de leur destination future. L'une ne provient pas de l'autre, et les nerfs, pas plus que les vaisseaux, n'ont d'action déterminante dans leur formation. Il n'est pas un fait embryologique qui ne justifie cette manière de voir (1). »

Aristote a donc établi très-nettement, quant au fond, la part qui revient au mâle et à la femelle dans l'œuvre de la génération : il a distingué la semence fécondante du germe fécondé, et ne s'en est point laissé imposer sur cela par l'autorité d'Hippocrate et de son école.

Il a reconnu la liaison qui existe entre la fécondité de la femme et la crise qu'elle subit chaque mois. Il ne croit pas que le sang cataménial soit la matière propre à la génération, mais il soupçonne que *cette matière rentre dans la constitution des menstrues*, ce que nous savons irrévocablement aujourd'hui, grâce aux remarquables travaux de MM. Négrier, d'Angers (2), Raciborski (3), Pouchet (4) et Coste (5).

(1) Longet, *Traité de physiologie*, t. II, p. 838.

(2) *Recherches anatomiques et physiques sur les ovaires de l'espèce humaine*, Paris, 1840.

(3) *De la puberté et de l'âge critique*, Paris, 1844.

(4) *Théorie positive de la fécondation*, Paris, 1842. *Théorie positive de l'ovulation spontanée*, Paris, 1847.

(5) *Histoire générale et particulière du développement des corps organisés*, Paris, 1847.

Il a été le premier observateur du cœur en mouvement chez l'embryon ; le premier, il a signalé le *punctum saliens*.

Enfin, dans l'étude du développement du fœtus, si difficile à suivre aux premiers temps de la vie, il s'est peu écarté de l'ordre de la nature, et sa théorie générale est, sur plusieurs points essentiels, parfaitement d'accord avec la physiologie moderne.

Galien, qui résume toute l'antiquité médicale, a suivi, dans l'examen de ces questions, les doctrines hippocratiques préférablement à celles d'Aristote, et il n'y a rien ajouté, si ce n'est quelques erreurs nouvelles, comme la priorité du foie dans le développement embryonnaire (1).

II.

Pour trouver, non des vues plus profondes que celles d'Aristote, ce qui serait difficile, mais des observations plus minutieuses et plus exactes sur la génération, il faut franchir l'antiquité, le moyen-âge, et arriver au seizième siècle. Là commence l'étude expérimentale de la génération : elle commence par les découvertes de Vésale et de Fallope sur la vraie structure des organes génitaux de l'homme et de la femme; à partir de cette époque, on peut en

(1) *Posterius jecore cor factum esse credendum est.* Gal., *De fœtuum formatione*, cap. III.

Digitized by Google

suivre les progrès constants jusqu'à nos jours.

Le célèbre naturaliste Aldrovande observe les changements que chaque jour amène dans les membranes de l'œuf de la poule et dans leur contenu (1). *Coiter*, qui avait étudié ce sujet avec lui et chez lui, donne de plus amples détails sur ce qu'il a vu (2). Fabrice d'Aquapendente, à qui la physiologie est si redevable, a observé, comme eux, jour par jour les diverses phases de l'incubation, et il a éclairci et justifié ses descriptions par des figures. Le premier, il a retracé l'image du poulet naissant et du cercle vasculaire, *area vasculosa*, dont il est entouré (3). Son disciple Harvey, en répétant ses expériences, a vu encore plus loin et plus juste : les divers phénomènes de la formation du cœur ont particulièrement attiré son attention, sans qu'il en ait négligé aucun autre ; et dans cette longue suite d'études, il a pu redresser bien des erreurs de ses devanciers. Il s'est aidé du microscope, mais son génie lui a plus servi encore que le microscope (4).

Entre Fabrice et Harvey qui a publié son beau livre *De generatione* vers la fin de sa carrière (1651), nous devons placer Descartes ; et d'avance, nous

(1) *Ornithologiæ* lib. XIV.

(2) *Externarum et internarum principalium corporis humani tabularum*, Nuremberg..., 1572.

(3) Hieron. Fabricii *De formatione ovi et pulli*, Opera omnia.

(4) Harv., *Exercitationes de generatione animalium*, Londin., 1651.

sommes obligé de convenir qu'il ne brille pas à cette place.

III.

Descartes a consigné ses observations et ses idées sur la génération dans son traité *De la formation du fœtus* (1) et dans des notes que Leibniz a copiées de sa main sur le texte original, et que M. Foucher de Careil a récemment exhumées de la bibliothèque de Hanovre où elles étaient comme ensevelies. (2). Quant à l'écrit intitulé : *Premières Pensées sur la génération des animaux*, que l'on trouve à la fin du onzième volume des Œuvres complètes, il n'a de valeur que par quelques emprunts faits aux notes de Descartes; il a été visiblement falsifié; il ne nous donne pas l'expression de la véritable pensée du philosophe, et le considérant comme apocryphe avec l'illustre éditeur des Œuvres complètes, nous nous abstiendrons de le citer.

« Dans la formation des plantes et dans celle des animaux, dit Descartes, il y a cela de commun qu'elles s'effectuent toutes deux avec les particules de matière roulées en rond par la force de la cha-

(1) Œuvres compl. de Descartes, édit. de M. V. Cousin, t. IV, p. 431.

(2) Supplément aux Œuvres de Descartes, manuscrits inédits, précédés d'une introduction sur la *Méthode* par le comte Foucher de Careil, Ire partie, Paris, Ladrange et Durand, 1859.

Digitized by Google

leur : *In eo convenit formatio plantarum et animalium quod fiant à partibus materiæ vi caloris in orbem convolutæ* (1).

C'est bien là l'idée première de la *cellule* considérée de nos jours comme le point de départ de toute trame organique. On pourrait y voir une découverte, et uue importante découverte, si c'était le résultat d'une exacte et minutieuse observation; mais par toutes les explications auxquelles Descartes se livre pour rendre compte des transformations que doit subir l'élément primitif avant de constituer un être organisé, on s'aperçoit trop vite que c'est uniquement chez lui une vue de l'esprit aidée d'une observation sommaire.

Les particules de matière, dit-il, *qui se meuvent sphériquement* forment la tunique ronde, *tunicam rotundam*, qui enveloppe le fœtus; la matière contenue dans cette tunique, en tourbillonnant sur elle-même, forme l'œsophage; les parties les plus subtiles vont constituer le cerveau; les parties les plus grossières, au contraire, forment le foie et la rate; ensuite les esprits superflus qui sortent du cerveau forment l'artère âpre de même que la veine artérielle qui l'accompagne. D'un autre côté, les esprits surabondants du foie forment la veine cave, et de la veine arté-

(1) Supplément aux Œuvres de Descartes publié par le comte Foucher de Careil, Ire partie, p. 100.

rieuse se produit en ligne continue le cœur dans le milieu du corps de l'animal (1).

Ne semble-t-il pas, en vérité, que Descartes rende compte d'une opération qu'il aurait lui-même dirigée? Qui l'oblige à accumuler ainsi les assertions, et qu'il y a loin de là à la sage réserve d'Aristote!

Après cet exposé de faits imaginaires, Descartes s'écrie triomphant : « On peut facilement en déduire la conformation des trois cavités viscérales, *tres ventres* (2), et celle des membres chez tous les animaux (3). » Oui, pour ceux qui se payent de mots.

Mais ne nous décourageons pas, et poursuivons cet examen :

Comme Aristote, Descartes reconnaît que la génération est la dernière conséquence de la nutrition. « La nutrition, dit-il, ou l'accroissement parfait implique en même temps génération ou production de semence, et elle a lieu lorsque la matière qui remplit les ruisseaux du corps est de telle nature, qu'elle puisse s'assimiler parfaitement une autre matière arrivant d'autre part, non pas à la vérité une matière différente quelconque (car il est difficile que

(1) Supplément aux Œuvres de Descartes, Ire partie, p. 101.

(2) Les anciens désignaient ainsi la tête, la poitrine et l'abdomen, *tres ventres ;* faute de savoir cela, M. Foucher de Careil a fait ici un contre-sens, car il a traduit *tres ventres* par ces mots : *Les trois régions intestinales*, ce qui ne veut rien dire.

(3) Supplément aux Œuvres de Descartes, Ire partie, p. 103.

Digitized by Google

cela se fasse jamais), mais une matière qui ne soit pas trop rebelle et n'ait pas une nature trop différente (1). »

Descartes admet la doctrine hippocratique des deux semences : « Il ne me paraît pas douteux, dit-il, que la génération des animaux ne soit due, en premier lieu, à ce que les semences du mâle et de la femelle ayant été mêlées, puis raréfiées par la chaleur, dégagent les premiers éléments de l'organisation ; et, en second lieu, à ce que le feu est allumé dans le cœur par le concours et l'action simultanée de ces deux substances. *Non dubium mihi videtur quin animalia generantur primo ex eo quod semina maris et feminæ permixta et calore rarescentia excernunt... ; deinde ex harum duarum concursu accenditur ignis in corde* (2). »

Pour lui, ce qui résulte « *de la conjonction des deux sexes, semble n'être qu'un mélange confus de deux liqueurs, qui, servant de levain l'une à l'autre, se réchauffent, en sorte que quelques-unes de leurs particules, acquérant la même agitation qu'a le feu, se dilatent et pressent les autres, et par ce moyen les disposent peu à peu en la façon qui est requise pour former les membres* (3). »

(1) Supplément aux Œuvres de Descartes, Ire partie., p. 115.

(2) Cette note est datée du mois de décembre 1637. Voir le Supplément aux Œuvres, Ire partie, p. 118.

(3) *De la formation du fœtus*, IVe partie, t. IV des Œuvres compl.

Quelle explication !

« Et ces deux liqueurs, ajoute-t-il, n'ont pas besoin pour cela d'être fort diverses ; car comme on voit que la vieille pâte peut faire enfler la nouvelle, et que l'écume que jette la bière suffit pour servir de levain à d'autre bière ; ainsi il est aisé à croire que les semences des deux sexes, se mêlant ensemble, servent de levain l'une à l'autre.

« Or, je crois que la première chose qui arrive en ce mélange de la semence, et qui fait que toutes les gouttes cessent d'être semblables, c'est que la chaleur s'y excite, et qu'y agissant en même façon que dans les vins nouveaux lorsqu'ils bouillent, ou dans le foin qu'on a renfermé avant qu'il fût sec, elle fait que quelques-unes de ses particules s'assemblent vers quelque endroit de l'espace qui les contient, et que là, se dilatant, elles pressent les autres qui les environnent, *ce qui commence à former le cœur* (1). »

On se demande toujours comment un homme d'une si haute intelligence peut nous proposer de pareilles hypothèses pour expliquer la formation d'un mécanisme aussi précis, aussi compliqué qu'est l'organisation humaine.

Des molécules de diverses formes, mues par la chaleur, dans une cavité déterminée, voilà, selon Descartes, tout le secret de la génération et de la

(1) Œuvres compl., t. IV. *De la formation du fœtus*, p. 467.

Digitized by Google

formation du fœtus. Il explique tout par là, et tout comme s'il le voyait faire.

Cette même chaleur qui, *en dilatant la matière*, fait que *ses particules s'éloignent et se séparent*, produit à point nommé un effet tout contraire ; elle est cause que *quelques autres particules s'assemblent et se pressent*, *et*, *en se froissant et se divisant*, acquièrent une véritable fluidité et constituent le sang (1).

Ne craignez pas que Descartes s'arrête en si beau chemin.

« Sitôt, dit-il, que le cœur commence à se former, le sang raréfié qui en sort prend son cours en ligne droite vers l'endroit où il est le plus libre d'aller, et c'est l'endroit où se forme après le cerveau (2). »

Le fluide nourricier, rencontrant de la résistance, redescend, et forme l'épine du dos, puis les organes de la génération, et *le chemin qu'il tient en descendant est la partie inférieure de la grande artère ;* puis, refoulé par de nouveaux obstacles, il remonte et donne naissance au foie et aux poumons, *et le chemin que prend ainsi le sang en retournant de part et d'autre vers le cœur*, *est ce qu'on nomme par après la veine cave* (3).

Tout est de cette force, de plus amples citations

(1) Œuvres compl., t. IV, *De la formation du fœtus*, p. 467.

(2) *Ibid.*, p. 470.

(3) Œuvres compl. de Descartes, t. IV, *De la formation du fœtus*, IVe partie, p. 471.

Digitized by Google

fatigueraient le lecteur et ne tourneraient point à l'honneur de Descartes. Il s'agit toujours pour lui de particules de matière qui, étant mises en mouvement par la chaleur, montent ou descendent, vont à droite ou à gauche selon les obstacles qu'elles rencontrent, *se plient* et *s'entrelacent en diverses façons* pour former soit le cœur, soit le foie, soit le cerveau, ou bien le tube digestif, le sang, les veines, les artères, les os, les muscles et la peau. En sorte que « si on connoissoit bien (ce sont les propres expressions de notre philosophe) quelles sont toutes les parties de la semence de quelque espèce d'animal en particulier, par exemple de l'homme, on pourroit déduire de cela seul, *par des raisons entièrement mathématiques et certaines*, toute la figure et conformation de chacun de ses membres, comme aussi, réciproquement, en connoissant plusieurs particularités de cette conformation, on en peut déduire quelle est la semence (1). »

Plus d'un physiologiste contemporain souscrirait sans peine à ces dernières propositions, tout en blâmant Descartes d'avoir prétendu dire comment cela se fait sans avoir pu l'observer de ses yeux. Ce n'est pas l'hypothèse en général qu'ils repousseraient, mais l'application particulière de cette hypothèse.

Nous ne nous engagerons pas dans cette question

(1) Œuvres compl. de Descartes t. IV, *De la formation du fœtus* V[e] partie, p. 494.

d'origine à peu près inaccessible à nos investigations. En physiologie, il ne faut raisonner que sur des faits connus. Nous tenons seulement à constater que par ses théories, soit sur la formation du fœtus, soit sur la formation du monde, entre lesquelles Descartes croyait voir une sorte d'analogie, il n'avait nullement la pensée d'exclure de l'univers une cause souverainement intelligente; nul plus que lui n'était convaincu de son existence, ainsi que le prouvent ses *Méditations;* seulement, il fait remonter son action à l'origine des choses; et pour lui, tout s'accomplit dans l'ordre physique en vertu des dispositions primitivement imprimées à la matière. Quant à la question de la génération, Descartes ne lui a pas fait faire un pas : aux faits observés par Aristote, et plus récemment par Fabrice d'Aquapendente, il a substitué des hypothèses. En voulant tout décrire et tout expliquer, il a tout obscurci. Que son exemple du moins nous serve de leçon !

CHAPITRE XXIII

L'AME PENSANTE PEUT-ELLE ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME LE PRINCIPE DE LA VIE?

Cette question, longtemps débattue, hardiment tranchée par Descartes dans le sens de la négative, a été reprise depuis, et tout récemment encore avec un grand talent d'argumentation pour et contre (1), sans qu'aucune des solutions proposées ait pris rang dans la science comme une vérité acquise.

D'où cela vient-il ? Nullement de l'insuffisance personnelle de ceux qui s'en sont occupés, mais bien de la nature de la question qui échappe à toute investigation positive.

L'antiquité n'a pas reculé devant cette insurmontable difficulté. A défaut de preuves directes, elle a dogmatisé en cherchant à justifier ses dogmes par le raisonnement.

Il faut pourtant en excepter Hippocrate qui s'est

(1) Par le R. P. Ventura contre l'École de Montpellier; par M. Lordat, le plus illustre représentant de cette école; par M. Jourdain, au sujet de la philosophie de saint Thomas d'Aquin; et par MM. Albert Lemoine, F. Bouiller, et le docteur Bouchut, qui ont porté le débat devant l'Académie des sciences morales et politiques.

Digitized by Google

toujours montré très-réservé à cet égard. Ce grand et sage observateur parle souvent de la nature, de sa puissance et de ses vertus médicatrices ; nulle part, du moins dans ceux de ses écrits qui sont regardés comme authentiques, il ne rapporte à l'âme raisonnable les fonctions de la vie.

Platon et Aristote ne gardent pas la même réserve. La vie, selon Platon, suppose toujours un principe animateur, une âme (1). La matière, dit-il, est indifférente au mouvement ou au repos ; les mouvements qu'elle exécute sont des mouvements communiqués, par conséquent, elle n'est point la cause des changements qui s'opèrent en elle : or, les corps vivants ont des mouvements qui leur sont propres, des mouvements d'accroissement et de déplacement ; les végétaux croissent ; les animaux croissent et se meuvent ; donc il y a en eux un principe supérieur à la matière brute qui tient de lui-même le mouvement et qui peut le communiquer. Ce principe des évolutions régulières et des mouvements spontanés des corps vivants est ce qu'il appelle âme (2).

« L'âme, dit-il, est le principe de la génération de toutes choses (3). »

Mais il y a plusieurs sortes d'âmes. Il y a des

(1) Voir le *Phédon*, Œuvres compl., trad. de V. Cousin.
(2) Voir les *Lois*, livre X.
(3) *Ibid.*

âmes divines qui meuvent les astres, et des âmes subalternes pour les créatures inférieures (1). Il y a des âmes impérissables auxquelles appartient l'entendement, et des âmes mortelles telles que celles qui président à la nutrition et à la sensibilité. L'âme nutritive est commune aux plantes et aux animaux ; chez ces derniers, l'âme sensitive vient s'ajouter à l'âme nutritive ; et l'homme rassemble en lui ces trois sortes d'âmes, l'âme raisonnable, l'âme nutritive et l'âme sensitive (2).

« L'âme gouverne donc, dit Platon, tout ce qui est au ciel, sur la terre et dans la mer par les mouvements qui lui sont propres, et que nous appelons Volonté, Attention, Prévoyance, Délibération, Jugèment..... Aversion, Amour (3)... » Ce sont là des propositions difficiles à concilier et qui jettent bien du vague sur cette doctrine ; car, d'une part, Platon distingue l'âme raisonnable, qu'il dit être seule immortelle, du principe de la nutrition et du principe de la sensibilité ; et d'autre part, il accorde à l'âme nutritive et à l'âme sensitive des qualités qui ne conviennent qu'à un principe intelligent.

Sans être exempte d'ambiguïté, la théorie d'Aristote, qui se rapproche beaucoup de celle de Platon,

(1) Voir le *Phédon*, Œuvres compl., trad. de V. Cousin.
(2) Voir le *Timée, passim.*
(3) *Les Lois*, livre X.

est mieux coordonnée et plus nettement exposée.

« L'âme et le corps, dit Aristote, voilà ce qui constitue l'animal : Ἡ ψυχὴ καὶ τὸ σῶμα, τὸ ζῶον (1). »

Selon lui, la matière n'est pas seulement inerte, ainsi que Platon le reconnaît, elle est par elle-même indéterminée : c'est la forme qui l'individualise, qui en fait une chose spéciale, un être capable de vivre, c'est-à-dire, de se renouveler sans cesse sans perdre son caractère distinct, et l'agent qui impose à la matière cette forme et qui la maintient malgré le renouvellement incessant des parties, est précisément ce qu'il appelle l'âme.

C'est à l'âme que le corps vivant, en tant que vivant, doit sa réalité, sa perfection, sa durée. *L'âme*, dit-il, *est la cause et le principe du corps vivant ; elle en est la forme essentielle, la perfection, l'entéléchie* (2).

Quatre phénomènes, isolés ou réunis, attestent la présence de la vie : la *nutrition*, la *locomotion*, la *sensibilité*, l'*intelligence*. « Pour affirmer d'un être qu'il vit, il nous suffit qu'il y ait en lui une seule de ces choses (3). »

Dans le phénomène de la nutrition, le corps est évidemment actif : « La nourriture, dit Aristote, est,

(1) Arist., *De l'âme*, livre II, chap. I.

(2) Arist., *Traité de l'âme*, traduct. de M. Barthélemy-Saint-Hilaire, livre II, chap. IV, § 3 ; et aussi chap. I et II du livre II.

(3) *Ibid.*, livre II, ch. II, § 2.

Digitized by Google

en un sens, affectée par le corps qu'elle nourrit, et le corps ne l'est pas par la nourriture ; de même que l'ouvrier n'est pas affecté par la matière, tandis que la matière l'est par lui (1). » Nous ne contesterons pas à Aristote cette proposition, si contestable, afin de ne pas perdre de vue son raisonnement.

L'activité du corps vivant dans le phénomène de la nutrition ne saurait être attribuée à la matière inerte par elle-même. « Des philosophes ont pensé que la nature du feu était la cause absolue de la nutrition et de l'accroissement... Il est bien possible que le feu y contribue avec d'autres causes, mais il n'est pas exclusivement cause, et c'est bien plutôt l'âme. L'accroissement du feu s'étend à l'infini tant qu'il y a du combustible, tandis que dans l'accroissement et la grandeur des corps formés par la nature, il y a une limite et des proportions qui ne sont point dépassées, ce qui ne peut être attribué à l'action du feu, mais bien à celle de l'âme (2). »

La chaleur concourt sans doute à la digestion, car tout être animé a de la chaleur, « mais ce par quoi l'être est nourri est double, de même qu'est

(1) Arist., *Traité de l'âme*, traduct. de M. Barthélemy-Saint-Hilaire, livre II, ch. IV, § 10.
(2) Arist., *Ibid.*, § 8.

Digitized by Google

double aussi ce par quoi on gouverne un vaisseau, la main et le gouvernail, l'un moteur et mû tout ensemble, l'autre moteur seulement (1). » Dans le cas présent, la distribution de la nourriture aux différentes parties du corps implique l'intervention d'un moteur prévoyant, et ce moteur n'est autre que l'âme, d'où Aristote conclut que la faculté nutritive est *la première et la plus commune des facultés de l'âme* (2).

C'est encore à l'âme qu'il rapporte la sensibilité dont les animaux sont doués. Il voit qu'en vertu de la sensibilité, certains corps affectés par les qualités des corps environnants ont le pouvoir de correspondre à ces impressions; il en conclut la présence d'un principe actif, centre commun de toutes les sensations, et il dit :

« Nul être ne sent, à moins qu'il n'ait une âme (3). »

Une des conséquences de la sensibilité est la locomotion qui sert les appétits et les antipathies de l'être sensible, et la locomotion suppose encore l'intervention du principe actif (4).

Quant à l'intelligence qui est à l'égard des choses intelligibles ce que la sensibilité est à l'égard des choses

(1) Aristote, *Traité de l'âme* (trad. Barth.-Saint-Hilaire), liv. II, ch. IV, § 16.
(2) *Ibid.*, § 2.
(3) *Ibid.*, § 6.
(4) *Ibid.*

Digitized by Google

tangibles, elle est le plus haut témoignage de la présence de l'âme, car « le propre de l'âme, dit Aristote, c'est de connaître : Γινώσκειν ψυχῆς ἐστι (1). »

Si l'âme, par ses autres attributs, est la forme même du corps, *par l'intelligence elle est la forme des formes* (2), l'idée de la forme ; et *elle peut aller jusqu'à se penser elle-même* (3).

La sensibilité est inséparable du corps, tandis que l'intelligence, dans ce qu'elle a d'essentiel, s'en distingue parfaitement, ayant pour objet l'abstrait et l'absolu, et pour domaine l'infini (4).

L'âme est donc le principe de la nutrition, de la sensibilité, du mouvement et de la pensée (5).

Tout ce qui vit se nourrit, donc tout ce qui vit a une âme; mais tout ce qui se nourrit n'a pas, au même degré, la sensibilité : les plantes n'ont qu'une sensibilité obtuse ; l'animal seul est doué d'une sensibilité vraie (6) ; et parmi les animaux, très-peu ont le raisonnement et la pensée. Ceux qui ont le raisonnement ont toutes les autres facultés, mais il en est qui ont les facultés inférieures sans avoir le raisonnement (7).

(1) Arist., *Traité de l'âme*, livre I, ch. x, et livre III, ch. iv, § 2.
(2) *Ibid.*, livre III, ch. vii, § 2.
(3) *Ibid.*, ch. iv, § 6.
(4) *Ibid.*, §§ 6, 8.
(5) *Ibid.*, livre II, ch. ii, § 6.
(6) *Ibid.*, § 4.
(7) *Ibid.*, livre II, ch. iii, § 7.

Digitized by Google

L'homme seul, dit Aristote, possède l'intelligence spéculative (1). Cependant, la nutrition, selon cette doctrine, doit, aussi bien que l'intelligence, être rapportée à l'âme, et comme on rencontre chez certains êtres la nutrition sans l'intelligence, et que d'un autre côté Aristote ne veut point admettre dans l'âme des parties divisibles et séparables, il reconnaît, comme Platon, plusieurs sortes d'âmes, une âme nutritive, une âme sensitive et une âme raisonnable, accordant à cette dernière les facultés des deux autres, et à elle seule le don de l'immortalité (2).

Telle est la doctrine d'Aristote. Si nous l'avons exposée avec quelque étendue, c'est qu'elle a longtemps fait loi, et que, fortifiée de l'autorité de saint Thomas d'Aquin qui l'a adoptée, elle a régné dans l'École, presque sans contestation, jusqu'au temps de Descartes.

La vie, dit saint Thomas, se manifeste par des opérations diverses (3) ; ces opérations dépendent de la forme de l'être (4) ; conséquemment, le principe de la vie que nous appelons âme est le *principe formel des corps vivants, ce qui fait passer la matière de la puissance à l'acte* (5).

Comme il y a des différences essentielles entre les

(1) Aristote, *Traité de l'âme*, livre II, ch. III, § 4.
(2) *Ibid.*, §§ 5, 6.
(3) S. Thomæ Aquinæ *Summa theologica*, quæst. LXXVI, art. 1.
(4) *Ibid.* — (5) *Ibid.*

êtres vivants, différences de forme et de fonctions, il faut bien, dit saint Thomas, qu'il y ait une égale différence dans le principe qui les constitue ; aussi n'hésite-t-il point à admettre, à l'exemple d'Aristote et de Platon, une *âme nutritive*, une *âme sensitive* et une *âme intellective* (1), établissant que les qualités de l'être inférieur se retrouvent excellemment dans l'être supérieur (2), et qu'ainsi l'âme intellective comprend en elle tout ce qu'il y a dans l'âme sensitive des animaux et dans l'âme nutritive des plantes (3) ; puis il s'applique à démontrer que l'âme intellective et raisonnable est pour l'homme l'unique principe de la vie.

La différence d'une chose avec une autre, dit-il, *vient de la forme;* or, ce qui distingue l'homme, c'est son caractère raisonnable ; ce caractère d'être raisonnable dépend évidemment de la nature du principe pensant ; donc le principe pensant est aussi chez l'homme le principe de la forme (4).

L'âme, dit-il encore, est ce par quoi nous nous nourrissons, ce par quoi nous sentons, ce par quoi nous nous mouvons, comme elle est aussi ce par quoi nous comprenons (5). Il n'y a pas d'autre âme

(1) S. Thomæ Aquinæ *Summa theolog.*, quæst. LXXVI, § 3.
(2) *Ibid.*, § 5.
(3) *Ibid.*, § 3.
(4) *Ibid.*, § 1.
(5) *Ibid.*

dans l'homme que l'âme pensante (1) ; l'âme pensante *lui donne l'être d'une manière absolue* (2), et elle est unie à son corps sans intermédiaire quelconque (3).

Quoique la doctrine de saint Thomas ait reçu la sanction de deux conciles, de celui de Vienne en 1213, et du dernier concile de Latran, sous Léon X, elle n'est point passée au rang des dogmes : les opinions restent libres à cet égard ; aussi Descartes ne se fait-il nul scrupule de la réfuter.

On se rappelle avec quelle assurance il affirme l'existence de l'âme : il la regarde comme indubitable et beaucoup plus facile à prouver que celle du corps auquel l'âme est actuellement unie ; mais l'âme et le corps étant pour lui essentiellement distincts par leurs attributs et par leur nature, il en tire cette conséquence que l'âme peut exister sans le corps et le corps sans l'âme ; et partant, que l'âme ne saurait être considérée comme le principe de la vie du corps.

« Tout ce que nous expérimentons être en nous, dit Descartes, et que nous voyons aussi pouvoir être en des corps tout à fait inanimés, ne doit être attribué qu'à notre corps; et au contraire, tout ce qui est en nous,

(1) S. Thomæ Aquinæ *Summa theolog.*, quæst. LXXVI, § 3.
(2) *Ibid.*, § 4.
(3) *Ibid.*, § 7.

et que nous ne concevons en aucune façon pouvoir appartenir à un corps, doit être attribué à notre âme.

« Ainsi, à cause que nous ne concevons point que le corps pense en aucune façon, nous avons raison de croire que toutes sortes de pensées qui sont en nous appartiennent à l'âme ; et à cause que nous ne doutons point qu'il y ait des corps inanimés qui se peuvent mouvoir en autant et plus de diverses façons que les nôtres, et qui ont autant ou plus de chaleur (ce que l'expérience fait voir en la flamme, qui seule a beaucoup plus de chaleur et de mouvement qu'aucun de nos membres), nous devons croire que toute la chaleur et tous les mouvements qui sont en nous, en tant qu'ils ne dépendent point de la pensée, n'appartiennent qu'au corps (1). »

L'attribut essentiel et caractéristique de l'âme, c'est la pensée (2).

L'attribut essentiel et caractéristique du corps, c'est l'étendue (3).

L'étendue est divisible; la pensée ne l'est pas (4).

D'ailleurs, il suffit que nous puissions concevoir clairement et distinctement une chose sans une autre, pour être assurés que l'une est distincte de l'autre, et qu'elles peuvent exister séparément ; or,

(1) Œuvres de Descartes, édit. de V. Cousin, t. IV, p. 39, art. III et IV.

(2 et 3) Œuvres, t. III, p. 96.

(4) Œuvres, t. I, p. 343.

nous concevons clairement et distinctement la pensée sans l'étendue, et l'étendue sans la pensée, d'où il résulte que notre corps, dont l'attribut essentiel est l'étendue, peut exister indépendamment de notre âme dont l'attribut est la pensée, et que l'âme n'est point nécessaire à l'existence de notre corps (1).

De ce que le corps est privé de mouvement et de chaleur lorsque l'âme l'a abandonné, on s'est imaginé, dit Descartes, *que notre chaleur naturelle et tous les mouvements de nos corps dépendent de l'âme, au lieu que l'on devait penser au contraire que l'âme ne s'absente, lorsqu'on meurt, qu'à cause que cette chaleur cesse, et que les organes qui servent à mouvoir le corps se corrompent* (2).

Toute la différence qu'il y a aux yeux de Descartes entre le corps d'un homme vivant et celui d'un homme mort est *celle qui existe entre une montre, lorsqu'elle est montée, et qu'elle a en soi le principe corporel des mouvements pour lesquels elle est instituée, et la même montre, lorsqu'elle est rompue et que le principe de son mouvement cesse d'agir* (3).

Une erreur de logique et l'ignorance de l'anatomie ont pu seules, selon lui, maintenir si longtemps la doctrine de l'animisme.

« Parce que nous avons éprouvé, dit-il, dès notre

(1) Œuvres, t. I, p. 331.
(2) Œuvres, t. IV, p. 40. — (3) *Ibid.*, p. 41.

enfance, que plusieurs des mouvements du corps obéissaient à la volonté, qui est une des puissances de l'âme, cela nous a disposés à croire que l'âme est le principe de tous; à quoi aussi a beaucoup contribué l'ignorance de l'anatomie et des mécaniques: car, ne considérant rien que l'extérieur du corps humain, nous ne nous sommes point imaginé qu'il y eût en lui assez d'organes ou de ressorts pour se mouvoir de soi-même en tant de diverses façons que nous voyons qu'il se meut; et cette erreur a été confirmée de ce que nous avons jugé que les corps morts avaient les mêmes organes que les vivants, sans qu'il leur manquât rien autre chose que l'âme, et que toutefois il n'y avait en eux aucun mouvement. Au lieu que, lorsque nous tâchons à connaître plus directement notre nature, nous pouvons voir que notre âme, en tant qu'elle est une substance distincte du corps, ne nous est connue que par cela seul qu'elle pense, c'est-à-dire qu'elle entend, qu'elle veut, qu'elle imagine, qu'elle se ressouvient et qu'elle sent, parce que toutes ces fonctions sont des espèces de pensées; et que, puisque les autres fonctions que quelques-uns lui attribuent, comme de mouvoir le cœur et les artères, de digérer les viandes dans l'estomac, et semblables qui ne contiennent en elles aucune pensée, ne sont que des mouvements corporels, et qu'il est plus ordinaire qu'un corps soit mû

par un autre corps que non pas qu'il soit mû par une âme, nous avons moins de raison de les attribuer à elle qu'à lui.

« Nous pouvons voir aussi que lorsque quelques parties de notre corps sont offensées, par exemple quand un nerf est piqué, cela fait qu'elles n'obéissent plus à notre volonté, ainsi qu'elles avaient de coutume, et même que souvent elles ont des mouvements de convulsion qui lui sont contraires; ce qui montre que l'âme ne peut exciter aucun mouvement dans le corps, si ce n'est que tous les organes corporels qui sont requis à ce mouvement soient bien disposés; mais que, tout au contraire, lorsque le corps a tous ses organes disposés à quelque mouvement, il n'a pas besoin de l'âme pour les produire, et que par conséquent tous les mouvements que nous n'expérimentons point dépendre de notre pensée, ne doivent pas être attribués à l'âme, *mais à la seule disposition des organes*, et que même les mouvements qu'on nomme *volontaires* procèdent principalement de cette disposition des organes, puisqu'ils ne peuvent être excités sans elle, quelque volonté que nous ayons, bien que ce soit l'âme qui les détermine.

« Et encore que tous ces mouvements cessent dans le corps lorsqu'il meurt et que l'âme le quitte, on ne doit pas inférer de là que c'est elle qui les produit, mais seulement que c'est une même cause

qui fait que le corps n'est plus propre à les produire, et qui fait aussi que l'âme s'absente de lui (1). »

Descartes explique tous les phénomènes de la vie par les lois de la chimie, de la physique et de la mécanique.

Pour lui, le suc gastrique, qui réduit les aliments en une liqueur homogène, est l'agent principal de la digestion.

La chaleur, dont le cœur est le foyer, en dilatant le sang, provoque sa sortie du cœur, et par suite les mouvements alternatifs de cet organe et la circulation générale.

Le sang, raréfié par la chaleur, envoie au cerveau une vapeur spiritueuse, les esprits animaux, qui deviennent les agents de la sensibilité et de la motilité. Le cerveau est leur centre ; les nerfs sont leurs conducteurs. Ces esprits, mus par l'ébranlement des nerfs, transmettent au cerveau les impressions internes et externes, et du cerveau ils se portent, suivant les impressions reçues, vers les muscles qu'ils font mouvoir en les gonflant.

Quant à la répartition des sucs nourriciers, elle est due, selon Descartes, *à la différence de calibre des vaisseaux* et à la grandeur de leurs pores qui tamisent le sang à la façon d'un crible, et qui en déposent les divers éléments dans les différentes parties du corps.

(1) Œuvres de Descartes, *De la formation du fœtus*, Préface.

La chaleur est, à ses yeux, l'unique principe de la vie (1). Il lui paraît déraisonnable d'en chercher un autre et surtout d'attribuer à l'âme les fonctions de l'organisme ; car, dit-il, *ces fonctions peuvent être en nous sans que nous y pensions, ni par conséquent que notre âme, dont la nature n'est que de penser, y contribue* (2).

C'est assurément le plus solide argument que l'on puisse faire valoir contre la doctrine de l'animisme. Si l'âme est en effet la forme même du corps et le principe de ses fonctions, comment se fait-il qu'elle ignore absolument la structure des organes qu'elle aurait façonnés, et que ces mêmes organes, qu'elle mettrait en mouvement, puissent fonctionner à son insu ? Comment expliquer, daus ce cas, la lenteur avec laquelle se sont formées nos connaissances anatomiques, et l'époque avancée où le génie, aidé de l'expérience, est parvenu à découvrir que le sang circulait en nous ? Comment cette étrange nouveauté, une fois découverte, a-t-elle rencontré tant de contradicteurs, tant d'incrédules ? On peut en dire autant de toutes les découvertes du même ordre. Comment se fait-il que l'âme, principe de la vie et cause déterminante de la forme, ne puisse pas pré-

(1) Œuvres de Descartes, édit. de V. Cousin, t. IV, p. 435; t. IX, pp. 347-355; t. X, p. 208.
(2) Œuvres, t. I, p. 174.

venir l'altération des organes, et y porter remède quand elle est accomplie? D'où vient que nous digérons si mal, quand nous voudrions si bien digérer? D'où vient que tous les efforts de la volonté ne sauraient rendre le mouvement à un membre paralysé? D'où vient enfin que la vie s'éteint en nous malgré nous?

On n'a pas répondu, on ne répondra jamais d'une manière satisfaisante à ces objections.

Ce que nous disons là est peut-être bien hardi après la publication du beau mémoire de M. F. Bouillier sur la question (1). Personne de notre temps n'a plaidé la cause de l'animisme avec plus de vigueur; mais quelque spécieux que soient les arguments mis en œuvre par M. Bouillier, nous ne croyons pas qu'ils puissent résister à la logique des faits.

« Sans doute, dit M. Bouillier, la conscience ne nous apprend rien sur la structure des organes. J'aurai beau l'interroger, jamais je ne saurai combien il y a de reins ou comment sont faits le cœur et les poumons. L'âme ne connaît directement qu'elle-même; par la conscience nous ne pouvons pas plus connaître notre propre corps que celui d'un oiseau ou d'un poisson. Mais c'est de l'action de l'âme, c'est de la conscience de cette action qu'il s'agit ici, non de la connaissance

(1) *De l'unité de l'âme pensante et du principe vital*, Paris, A. Durand, 1858.


Digitized by Google

des organes et de la perception de ce qui s'y passe (1). »

L'âme n'est pas seulement une *chose qui pense*, comme le prétend Descartes, elle est aussi une *force*, une force vive ; et comment admettre qu'une force vive soit unie au corps sans agir incessamment sur lui ?

Nous avons la preuve, par les mouvements volontaires, que l'âme agit sur le corps, et nous voudrions soustraire à son intervention toute-puissante les organes de la vie nutritive ?

Si nous n'avons pas conscience de ce travail, s'il s'accomplit à notre insu, c'est uniquement un effet de l'habitude qui en affaiblit en nous la sensation.

D'ailleurs, ajoute M. Bouillier, *la conscience est un état, un degré, une perfection de l'âme, ce n'est pas l'âme elle-même.*

« L'âme a existé d'abord sans la conscience ; l'âme, après en avoir joui, peut la perdre, au moins momentanément, sans cesser d'exister. Assurément le moi n'était pas encore dans l'embryon, dans le fœtus, dans les premiers développements de l'être humain ; si le moi n'y était pas, il fallait bien que déjà une âme y fût pour présider aux origines, à l'arrangement et à la conservation du corps. Non-seulement le moi ne se manifeste pas tout d'abord, et n'apparaît qu'à une époque ultérieure du développement de notre

(1) *De l'unité de l'âme pensante et du principe vital*, p. 44.

Digitized by Google

être, mais après avoir apparu, il peut disparaître, il est sujet à des défaillances de plus ou moins longue durée, comme il arrive pendant certains états d'épilepsie et de léthargie, ou même pendant un sommeil profond (1). »

Tout cela est, en grande partie, vrai ; mais rien de tout cela ne prouve que ce qui pense et veut en nous soit aussi ce qui nous fait vivre, ce qui a formé notre corps, ce qui le conserve.

Quoi que puisse dire M. Bouillier, le sentiment de la conscience est un attribut essentiel et caractéristique de l'âme personnelle. L'âme, nous en convenons, n'est pas seulement une chose qui pense, elle est aussi une force active, mais c'est une force qui se sent et qui se connaît.

Dès que l'âme est en pleine possession de nous-mêmes, et tant que ses rapports avec l'organisme demeurent intacts, sa présence nous est attestée par le sentiment de conscience.

Si ce sentiment ne se fait jour que par degrés, s'il suit les défaillances du corps, c'est que dans les deux cas les organes sont comme réduits à eux-mêmes, n'étant pas encore propres à la vie intellectuelle et morale, ou ayant cessé de l'être.

Nous ne saurions admettre dans l'âme humaine avec M. Bouillier, d'une part des forces inconscientes,

(1) *De l'unité de l'âme et du principe vital*, p. 38.

Digitized by Google

et de l'autre une activité consciente d'elle-même : il y a là une trop grande opposition, ou plutôt, une trop grande contradiction.

Les rapports qui existent entre les organes, leur structure si bien appropriée à leurs fonctions, le concours harmonieux de ces fonctions pour l'entretien de la vie servent précisément de base à l'argumentation des animistes : c'est là, disent-ils, une œuvre d'art à laquelle l'âme préside certainement.

Or, je leur répondrai : si l'âme a déployé une industrie merveilleuse dans la formation du corps, si elle l'entretient avec une prévoyance admirable, elle fait preuve en cela de plus d'intelligence et d'habileté qu'elle n'en montre dans la plupart des opérations que nous lui attribuons, et vous voudriez qu'elle n'eût point conscience d'un travail si intelligemment conduit ? Nous ne pouvons vous l'accorder.

C'est un effet, dites-vous, de l'habitude qui, en émoussant les sensations, nous empêche de les percevoir.—L'habitude, il est vrai, affaiblit le sentiment des impressions répétées au point que nous n'en avons plus qu'une perception obtuse, mais de là à l'ignorance absolue où nous sommes des secrets de l'organisation et de la vie, il y a bien loin.

Si l'habitude peut nous rendre inattentifs à un

phénomène qui s'accomplit sous nos yeux, elle ne nous rend pas incapables de le percevoir, et pour peu que l'attention y soit ramenée, la perception se rétablit; or, vous convenez vous-mêmes que *la conscience ne nous apprend rien sur la structure des organes*, et que *nous ne pouvons pas plus*, sans étude, *connaître notre corps que celui d'un oiseau ou d'un poisson*. Conciliez, si vous le pouvez, cet aveu avec le rôle que vous attribuez à l'âme dans la formation et l'entretien du corps. Voilà une force intelligente qui fait des merveilles sans le savoir. La contradiction est dans les termes parce que l'opposition est dans les choses.

Personne ne songe à nier, ni même à contester l'influence de l'âme sur le corps, et réciproquement celle du corps sur l'âme, du moins sur les manifestations et les dispositions de l'âme. Qui ne sait que les impressions morales tristes troublent la digestion; que le contentement et la joie la favorisent; que l'indignation, la colère, après avoir un instant ralenti les battements du cœur, les accélèrent bientôt et rendent la circulation plus active; que la pudeur fait monter le rouge au visage; que par la volonté nous pouvons, jusqu'à un certain point, surmonter la douleur, maîtriser le sentiment de la faim et de la soif, et même retenir quelque temps la vie près de nous échapper? Qui ne sait tout cela? Mais

Digitized by Google

aussi qui peut ignorer qu'une mauvaise digestion trouble nos pensées; qu'une circulation du sang trop active ou trop lente s'oppose à leur développement; que tout ce qui porte atteinte à l'intégrité du cerveau dérange notre esprit; que les passions de l'âme naissent des stimulations organiques; et que l'extrême faiblesse du corps entraîne l'affaiblissement de la volonté? Personne ne l'ignore; et on en conclut justement que le principe e a pensée et de la volonté est intimement uni en nous à l'organisation et qu'elle est la condition de sa manifestation; mais on ne peut pas en inférer que les fonctions de la vie nutritive soient sous la dépendance de ce principe, car nous sentons au contraire et nous voyons que ces fonctions s'accomplissent indépendamment de notre volonté et sans que nous en ayons connaissance; les modifications, quelquefois profondes, qu'elles subissent sous l'influence morale tiennent à une action réflexe de la sensibilité, nullement à une action directe. Nous vivons et nous mourons, sans notre consentement, par une force supérieure. Il faut donc chercher ailleurs que dans l'animisme les conditions de notre existence.

Voyons ce que la science, au point où elle est parvenue aujourd'hui, nous apprend à cet égard. Partout où nous rencontrons, à l'air libre, de l'humidité et de la chaleur, nous observons des phéno-

mènes de végétation, ou, tout au moins, nous découvrons des corpuscules qui se contractent et paraissent s'animer. Si la température s'élève au point d'entraîner la vaporisation de l'eau et la coagulation de l'albumine, ces phénomènes cessent ; de même, si elle s'abaisse au point de déterminer la solidification de tout liquide ; et encore, si l'on place les éléments organiques et les germes dans un milieu entièrement privé d'oxygène. Ainsi, l'absence d'oxygène, le froid excessif, la chaleur extrême, causent la mort des êtres organisés avec plus ou moins de rapidité selon leur degré de résistance. Il en est, et en grand nombre, qui, après avoir été soumis à ces diverses épreuves, peuvent, après un laps de temps quelquefois considérable, être rappelés à la vie, et comme ressuscités, par le retour de l'oxygène, de l'humidité et d'une chaleur modérée. Les expériences de Spallanzani (1), renouvelées par Doyère (2), ont mis ces faits hors de doute.

La fructification de la graine, le développement et les évolutions de l'ovule ne peuvent avoir lieu sans l'influence, directe ou indirecte, de l'oxygène

(1) *Opuscules de physique animale et végétale*, Pavie, 1787, t. II, p. 203 et suiv. Observations et expériences sur quelque animal que l'observateur peut à son gré faire passer de la mort à la vie.

(2) *Annales des sciences naturelles*, 2e série, *Zoologie*, 1842, t. XVIII, p. 5.

que Lavoisier appelait si justement l'air vital. Ce gaz vient-il à manquer dans le milieu où nous nous trouvons, par un effet de la combustion ou d'une trop grande accumulation d'individus qui l'absorbent, nous éprouvons des angoisses qui vont toujours croissant ; la poitrine se contracte laborieusement, le sang s'altère, la tête s'alourdit, nos idées se troublent, notre intelligence s'évanouit, et nous tombons dans un état comateux qui aboutit infailliblement à la mort, si l'air respirable ne nous est pas rendu à temps.

Et par contre, « lorsqu'on injecte, dit M. Claude Bernard, du sang oxygéné dans les tissus musculaires, nerveux, glandulaires, cérébraux, dont les propriétés vitales sont éteintes ou considérablement amoindries, on voit, sous l'influence de ce liquide oxygéné, chaque tissu reprendre ses propriétés vitales spéciales. Le muscle reprend sa contractilité ; la motricité et la sensibilité reviennent dans les nerfs, et les facultés cérébrales reparaissent dans le cerveau. En injectant par exemple du sang oxygéné par la carotide dans la tête d'un chien décapité, on voit revenir peu à peu non-seulement les propriétés vitales des muscles, des glandes, des nerfs, mais on voit revenir également celles du cerveau ; la tête reprend sa sensibilité, les glandes sécrètent, et l'animal exécute des mouvements de la face et

des yeux qui paraissent dirigés par la volonté (1). »

Qu'est-ce à dire ? Est-ce qu'il résulte de ces faits que l'intelligence, aussi bien que la sensibilité, n'est qu'une propriété de la matière, et que la vie n'est qu'un résultat de l'organisation ? Pas le moins du monde. Mais il résulte de ces faits que la fécondation et le développement de l'ovule, la contractilité et la sensibilité des tissus organiques, les manifestations de l'intelligence aussi bien que toutes les manifestations de la vie, tiennent à des conditions physico-chimiques. Voilà tout ce que vous pouvez en inférer ; autrement, ce serait confondre les conditions de l'existence avec la cause même de l'existence.

La matière organisée est tout aussi inerte par elle-même que la matière inorganique : l'une et l'autre n'entrent en action que sous l'influence des excitants extérieurs, l'air, l'eau, la chaleur, la lumière, l'électricité. La germination, à l'aide de ces agents, du blé trouvé dans les caisses des momies égyptiennes où il séjournait depuis près de trois mille ans, et la vivification par les mêmes moyens, des rotifères et des tardigrades depuis longtemps desséchés, en sont la preuve éclatante.

« Si l'on voit l'intelligence revenir dans un cer-

(1) Claude Bernard, *le Problème de la physiologie*, *Revue des deux Mondes* du 15 décembre 1867.

veau et dans une physionomie auxquels on rend le sang oxygéné qui leur manquait pour fonctionner, on aurait tort, dit Claude Bernard, d'y voir la preuve que la conscience et l'intelligence sont dans l'oxygène du sang ou dans la matière cérébrale..... Dès que nous avons reconnu que la matière organisée est dépourvue de spontanéité comme la matière brute, elle ne peut pas plus qu'elle avoir conscience des phénomènes qu'elle présente... Les mécanismes vitaux, en tant que mécanismes, ne diffèrent pas des mécanismes non vitaux... Les uns et les autres sont passifs ; *les uns et les autres ne font qu'exprimer ou manifester l'idée qui les a conçus ou créés* (1). »

La force créatrice se manifeste particulièrement dans la génération des êtres organisés et dans leur mode de conservation.

« Quand on observe l'évolution ou la création d'un être vivant dans l'œuf, dit encore Claude Bernard, on voit clairement que *son organisation est la conséquence d'une loi organogénique qui préexiste d'après une idée préconçue, et qui s'est transmise par tradition organique d'un être à l'autre*. On pourrait trouver dans l'étude expérimentale des phénomènes d'histogénèse et d'organisation la justification

(1) Claude Bernard, *le Problème de la physiologie*, *Revue des deux Mondes* du 15 décembre 1867.



des paroles de Goethe qui compare la nature à un grand artiste (1). C'est qu'en effet la nature et l'artiste semblent procéder de même dans la manifestation de l'idée créatrice de leur œuvre. Nous voyons dans l'évolution apparaître une simple ébauche de l'être avant toute organisation. Les contours du corps et des organes sont d'abord simplement arrêtés, en commençant, bien entendu, par les échafaudages organiques provisoires qui serviront d'appareils fonctionnels temporaires au fœtus. Aucun tissu n'est d'abord distinct ; toute la masse n'est constituée que par des cellules plasmatiques ou embryonnaires ; *mais dans ce canevas vital est tracé le dessin idéal d'une organisation encore invisible pour nous, qui a assigné d'avance à chaque partie, à chaque élément, sa place, sa structure et ses propriétés.* Là où doivent être des vaisseaux sanguins, des nerfs, des muscles, des os, les cellules embryonnaires se changent en globules de sang, en tissus artériels, veineux et osseux. L'organisation ne se réalise pas d'emblée; d'abord vague et seulement ébauchée, elle ne se perfectionne que par des différentiations élémentaires, c'est-à-dire, par un fini dans le détail de plus en plus achevé (2). »

(1) Bien avant Goethe, Aristote a fait cette comparaison et l'a savamment développée dans son traité *De la génération des animaux*.

(2) *Revue des deux Mondes* du 15 décembre 1867.

Digitized by Google

Les mêmes faits amènent M. Longet aux mêmes conclusions :

« S'il est, dit-il, une loi générale de formation, relativement à la succession de développement des diverses parties, s'il est une conclusion de laquelle on ne puisse méconnaître la justesse, c'est que *l'unité de plan préside toujours et partout à la grande diversité des phénomènes organogéniques.*

« Tous les appareils, tous les tissus, tous les organes, se forment du blastoderme (membrane élémentaire) ou des sucs qui le pénètrent, dans le point même où ils doivent servir à l'accomplissement des fonctions transitoires de l'embryon, ou des fonctions permanentes de l'animal parfait. *Aucune de ces parties ne semble provenir d'une autre ; elles paraissent, pour ainsi dire, indépendantes; mais elles tendent en réalité vers un but commun, et l'on ne tarde pas à les voir se raccorder entre elles, suivant les fins d'une sorte de prévision ordonnatrice aussi admirable que mystérieuse* (1). »

Si les premières manifestations de la vie semblent indiquer clairement l'intervention d'une force intentionnelle et active, il n'est guère possible de méconnaître une pareille intervention dans l'entretien de la vie et dans le maintien de la forme typique, malgré l'instabilité de la matière et ses perpétuelles

(1) *Traité de physiologie*, par F. A. Longet, 2e édit., t. II, p. 898.

mutations sous l'empire des influences cosmiques.

« Dans les corps vivants, dit G. Cuvier, aucune molécule ne reste en place; toutes entrent et sortent successivement : la vie est un tourbillon continuel, dont la direction, toute compliquée qu'elle est, demeure constante, ainsi que l'espèce des molécules qui y sont entraînées, mais non les molécules individuelles elles-mêmes ; au contraire, la matière actuelle du corps vivant n'y sera bientôt plus, et cependant *elle est dépositaire de la force* qui contraindra la matière future à marcher dans le même sens qu'elle. *Ainsi, la forme de ces corps leur est plus essentielle que leur matière*, puisque celle-ci change sans cesse, tandis que l'autre se conserve (1). »

La cause de la vie est visiblement dans cette force organisatrice et conservatrice. Quelle est cette force? d'où vient-elle? quelle est sa nature? C'est ce qu'il nous est interdit de savoir, et qu'il serait aussi inutile que téméraire de rechercher.

Lorsque Barthez a rapporté les phénomènes de la vie à un principe autre que l'âme pensante, il a fait preuve d'une grande sagacité; et lorsqu'il s'est refusé à déterminer la nature de ce principe, il a fait preuve de sagesse; mais du moment qu'il l'a indivi-

(1) G. Cuvier, *Rapports historiques sur les progrès des sciences naturelles.*

dualisé et qu'il a voulu le mettre en action, il a perdu tous ses avantages et il a encouru le reproche d'une systématisation conjecturale.

On ne peut pourtant pas exclure de la physiologie la question de savoir si la *vie* est ou n'est pas un résultat de l'organisation. Les faits bien observés doivent donner sur ce point une réponse positive; et il nous semble que nous trouvons cette réponse dans le livre du docteur Bouchut, intitulé : *La vie et ses attributs* (1). M. Bouchut suit attentivement tous les phénomènes de la vie, depuis l'éclosion de la graine et les évolutions de l'ovule jusqu'au complet développement de l'être organisé : il voit la plante s'approprier la matière inorganique et la transformer en tissus organisés; des végétaux d'espèces différentes germer, croître et produire des combinaisons particulières dans le même sol et sous l'influence des mêmes matériaux nutritifs, et il se dit : « La conclusion à tirer de ces faits est que *la vie est une force qui pousse la matière à des formes et à des combinaisons nouvelles* différentes de ses propriétés ordinaires (2). »

Tout ce qu'il observe dans le règne animal le conduit aux mêmes inductions. Les molécules dont se compose le germe fécondé entrent en mouvement,

(1) Paris, J. B. Baillière et fils, 1862. Un vol. in-12.
(2) Page 210.

et viennent, pour ainsi dire d'elles-mêmes et sans aucun agent visible d'impulsion, se grouper, se combiner, dans un ordre merveilleux pour former les organes. Ces organes de composition et de structure différentes naissent au sein d'un liquide homogène ; d'abord isolés, ils sont peu à peu unis les uns aux autres, dans une dépendance mutuelle, pour l'harmonie de l'ensemble. Les os du squelette prennent et conservent des formes différentes en rapport avec leurs fonctions respectives ; et chaque tissu, une fois formé, puise dans le sang les éléments propres à son entretien et à sa rénovation, absolument comme les animaux choisissent leur nourriture. Si c'est là du hasard, il faut convenir qu'il ne saurait être plus ingénieux.

Reconnaissons, au contraire, avec M. Bouchut, que « tout dans la forme des êtres vivants, dans l'agencement des organes de la vie, dans l'exercice de leurs fonctions, révèle la présence d'une force dirigeante, et une disposition rationnelle pour le jeu de cette force en vue d'une fin préconçue, qui est la conservation des espèces végétales ou animales à travers les mutations des individus (1). »

Comment faire de la vie un résultat de l'organisation, puisque la vie se manifeste avant l'organisme,

(1) *La Vie et ses attributions*, p. 10.

puisqu'elle transforme dans le règne végétal la matière brute en matière organique?

« Sans doute, dit M. Bouchut, la sensibilité, la contractilité, l'hématose, l'excrétivité, etc., sont des propriétés d'organisation inhérentes à la structure du système nerveux, fibro-musculaire, excréteur, etc. Mais ces propriétés qui aident à la vie ne sont pas la vie; créées par elle, ce sont des propriétés organiques qu'elle forme à son usage et qui ne se réveillent que très-longtemps après sa première manifestation ovulaire. Elles sont, par leur importance et par la date de leur apparition, des propriétés secondaires. Inhérentes à la structure organique, ce sont des forces intérieures que l'on ne peut concevoir sans la substance des organes où elles se développent, mais leur ensemble obéit à une influence supérieure. Une de ces propriétés organiques ne fait pas la vie; il en faut plusieurs; et dans cette agrégation où l'on voit que chaque propriété dépend de son organe, on ne comprend plus, et il serait impossible d'établir sans hypothèse que l'une de ces propriétés fasse l'autre, en règle l'exercice, et réciproquement, de manière à rendre possible l'accomplissement des phénomènes de la vie. Cela ne ressort pas logiquement de la configuration anatomique des êtres. S'il est évident que les propriétés organiques sont la conséquence de la structure des organes, il

n'en est pas de même de la force ou de la pensée qui les assemble et les harmonise en vue d'un but commun. C'est un non-sens de le croire....... Les propriétés organiques de la locomotive ne font pas la locomotion, et sans l'ingénieur qui crée l'appareil et le construit, qui en dirige l'action vers un but déterminé, il n'y aurait là qu'une machine inerte prête à faire explosion et à porter la mort autour d'elle (1). »

Rappelons-nous d'ailleurs, et ceci nous paraît décisif, que si tous les êtres vivants sentent, respirent, se nourrissent et se reproduisent, il s'en faut de beaucoup que ces fonctions essentielles s'accomplissent chez tous par des organes semblables. L'absence de système nerveux n'entraîne pas pour tous les êtres organisés l'absence de sensibilité, témoin les végétaux et certains animaux inférieurs; tous respirent, mais par combien d'organes différents, depuis la plante jusqu'au mammifère! L'insecte respire par des *trachées*, le poisson par des *branchies*. Il en est de même de la nutrition : s'accomplit-elle par les mêmes voies et par de semblables moyens chez le végétal et chez l'animal! Et parmi les animaux, son mode d'accomplissement n'offre-t-il point de notables différences?

« Aux derniers degrés de l'échelle animale, dit M. de Quatrefages, on ne trouve plus d'organes dis-

(1) *La Vie et ses attributions*, p. 293.

tincts, et pourtant ces animaux *se nourrissent*, c'est-à-dire qu'ils *digèrent*, et que des liquides réparateurs *circulent* dans tous leurs tissus (1). »

« C'est ainsi, ajoute-t-il, que si l'on vient à retourner sur elle-même, comme un doigt de gant, une hydre d'eau douce, elle digère par sa peau qui est devenue sa cavité intestinale, et elle respire par la muqueuse dont on a fait son enveloppe externe (2).

Les procédés et les moyens pour la reproduction des individus et la perpétuité des espèces ne diffèrent pas moins.

La génération peut avoir lieu *avec* ou *sans* le concours des sexes.

Elle peut avoir lieu *par le fractionnement de l'individu* servant de souche à l'espèce, comme cela arrive, parmi les infusoires, pour les bacillaires, les cyclides : c'est la *génération fissipare*.

Elle peut avoir lieu *par rejetons*, comme il arrive pour un grand nombre de plantes et pour les polypes à bras, les verticelles, les coraux, les sertulaires et autres polypiers marins.

Elle peut avoir lieu *par émission de corpuscules reproducteurs*, ainsi que les fucus, les conferves, les champignons pulvérulents, etc., nous en offrent

(1) *Souvenirs d'un naturaliste*, Paris, 1854, t. I, p. 296.
(2) *Ibid.*

l'exemple, c'est ce que nous nommons, dans les deux cas, la *génération gemmipare*. Enfin, nous avons, pour le plus grand nombre des plantes et des animaux, la *génération par le concours de deux sexes* dont l'un, le sexe femelle, fournit le germe proprement dit, œuf ou graine; et dont l'autre, le sexe mâle, fournit la semence qui, par son contact, vivifie l'œuf ou la graine; et ici encore, l'organe mâle et l'organe femelle peuvent appartenir à deux individus distincts ou se trouver réunis sur lè même.

Cette prodigieuse diversité de procédés et de moyens pour l'accomplissement des grands actes de la vie prouve jusqu'à l'évidence que ce n'est pas l'organe qui crée la fonction, mais bien la fonction qui crée l'organe; ou, pour parler plus exactement, que celui-ci est approprié à la fonction par une force supérieure qui maîtrise et façonne et vivifie la matière en vue d'un plan préconçu.

Cette force se révèle, dès les premières évolutions du germe, par la création systématique de l'être organisé; elle se révèle par le maintien de la forme malgré l'instabilité et le renouvellement incessant de la matière constituante; et aussi, par la dépendance mutuelle et l'accord des fonctions vers un but déterminé.

Sa manifestation est liée à des conditions physico-chimiques qui seules sont accessibles pour nous.

Quant à sa nature, elle nous échappe absolument. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que cette force paraît être *impersonnelle*, puisqu'elle a présidé à la formation de notre être, qu'elle l'entretient sans que nous en ayons conscience, par des procédés qui nous sont inconnus, et sans que notre volonté puisse suspendre ou perpétuer son action.

Digitized by Google

CHAPITRE XXIV

DE L'AME DES BÊTES.

Les bêtes ont des organes, à peu de choses près, semblables aux nôtres : elles ont, pour ne parler que des organes de la vie de relation, un cerveau, des nerfs, des sens et un appareil de locomotion comme nous. Si le tact est chez elles moins développé et moins subtil ; si le goût, qui est une espèce de tact, est moins raffiné ; en revanche, la vue, l'ouïe, l'odorat, ont souvent beaucoup plus de développement chez elles que chez nous.

La similitude des organes implique la similitude des fonctions ; aussi, voyons-nous les bêtes affectées, comme nous, par les impressions, et le témoignant, comme nous, par leur physionomie et par leur voix. Leur voix et leur physionomie expriment tour à tour le plaisir ou la douleur, la joie ou la peine, la crainte ou la confiance, la haine ou l'amour. Par leur physionomie et par leur voix, elles se plaignent ou se montrent satisfaites, elles implorent, elles menacent, elles appellent ou repoussent.

Ces faits, qui ne pouvaient pas échapper à Descartes, n'ont pu le convaincre que les animaux, in-

férieurs à l'homme, eussent de l'intelligence, même une intelligence inférieure à celle de l'homme.

Comme les bêtes ne font point entendre ces sons articulés que nous varions à l'infini, et que nous combinons de tant de manières pour exprimer nos sensations et nos besoins et pour donner un corps à notre pensée et représenter les choses invisibles et abstraites, Descartes en conclut que les bêtes n'ont point de pensée, et, par conséquent, que cette substance *dont la nature n'est que de penser* ne se trouve point en elles, comme elle se trouve en nous.

L'uniformité de leur vie lui en est une autre preuve ; car, dit-il, *la raison est un instrument universel* qui se prête à tout, tandis que l'organe qui produit des effets admirables en un sens déterminé est tout à fait impuissant à en produire d'autres ; et puisque *les bêtes font plusieurs choses aussi bien ou peut-être mieux qu'aucun de nous, et qu'elles manquent infailliblement en quelques autres*, cela montre qu'*elles n'agissent pas par connaissance, mais seulement par la disposition de leurs organes* (1).

Et poursuivant son raisonnement, il ajoute :

« C'est une chose bien remarquable qu'il n'y ait point d'hommes si hébétés et si stupides, sans en excepter même les insensés, qu'ils ne soient capables d'arranger ensemble diverses paroles, et d'en com-

(1) *Disc. de la Méth.*, Ve partie, Œuvres compl., t. I, p. 186.

poser un discours par lequel ils fassent entendre leurs pensées; et qu'au contraire, il n'y a point d'autre animal, tant parfait et tant heureusement né qu'il puisse être, qui fasse le semblable. Ce qui n'arrive pas de ce qu'ils ont faute d'organes, car on voit que les pies et les perroquets peuvent proférer des paroles ainsi que nous, et toutefois ne peuvent parler ainsi que nous, c'est-à-dire, *en témoignant qu'ils pensent ce qu'ils disent;* au lieu que les hommes qui étant nés sourds et muets sont privés des organes qui servent aux autres pour parler, autant ou plus que les bêtes, ont coutume d'inventer d'eux-mêmes quelques signes par lesquels ils se font entendre à ceux qui étant ordinairement avec eux ont loisir d'apprendre leur langue. Et *ceci ne témoigne pas seulement que les bêtes ont moins de raison que les hommes, mais qu'elles n'en ont pas du tout*, car on voit qu'il n'en faut que fort peu pour savoir parler... Et on ne doit pas confondre les paroles avec les mouvements naturels, qui témoignent les passions, et peuvent être imités par des machines aussi bien que par les animaux; ni penser, comme quelques anciens, que les bêtes parlent, bien que nous n'entendions pas leur langage. Car s'il était vrai, puisqu'elles ont plusieurs organes qui se rapportent aux nôtres, elles pourraient aussi bien se faire entendre à nous qu'à leurs semblables.

« C'est aussi une chose fort remarquable que, *bien qu'il y ait plusieurs animaux qui témoignent plus d'industrie que nous en quelques-unes de leurs actions, on voit toutefois que les mêmes n'en témoignent point du tout en beaucoup d'autres:* de façon que ce qu'ils font mieux que nous ne prouve pas qu'ils ont de l'esprit, car à ce compte ils en auraient plus qu'aucun de nous et feraient mieux en toute autre chose ; *mais plutôt qu'ils n'en ont point, et que c'est la nature qui agit en eux selon la disposition de leurs organes :* ainsi qu'on voit qu'une horloge, qui n'est composée que de roues et de ressorts, peut compter les heures et mesurer le temps plus justement que nous avec toute notre prudence (1). ».

Voici les bêtes réduites à l'état de pures machines : elles sont montées pour l'action, *et c'est la nature qui agit en elles ;* leurs membres obéissent, comme des ressorts, à des impulsions dont les résultats sont nécessaires : elles ne sauraient les modifier puisqu'elles sont purement passives ; leur activité n'a rien de spontané; leur industrie n'est qu'une preuve de la merveilleuse habileté du grand ouvrier qui opère en elles ; elles n'ont qu'une sensibilité fictive ; elles paraissent hésiter, délibérer, calculer la portée de leurs actions, mais au fond elles ne délibèrent nullement ; elles ne raisonnent

(1) *Disc. de la Méth.*, Ve part., Œuvres, t. I, p. 187.

point : elles n'ont point d'intelligence ; elles sont tout matière, et l'homme qui y regarde de près ne peut voir en elles que des *automates*.

Dès lors que vous n'admettez plus chez la bête un principe analogue à celui qui, chez l'homme, donne lieu aux phénomènes de la pensée, de la sensibilité et de l'activité spontanée, vous n'avez plus à vous préoccuper de ce que peut devenir ce principe après la mort de l'animal, et vous débarrassez ainsi la philosophie d'une grande difficulté ; aussi, cette opinion de Descartes fut-elle adoptée avec ardeur par ses disciples, qui l'exagérèrent encore, et qui en firent un des points fondamentaux de sa doctrine : elle passionna les esprits, divisa le monde et l'école en deux camps et suscita des controverses sans fin.

I.

Bossuet et Malebranche entrèrent dans la querelle. Bossuet, avec cette mesure qui est un des caractères de son génie éminemment raisonnable ; et Malebranche, avec l'exagération qu'inspirent toujours les vues purement spéculatives.

Bossuet redresse même l'opinion de Descartes, tout en laissant les animaux bien loin derrière nous.

« L'ignorance de l'âme humaine est si grande, dit-il, qu'elle a peine à connaître combien elle est

au-dessus des animaux. Elle leur voit un corps semblable au sien, de mêmes organes et de mêmes mouvements ; elle les voit vivre et mourir, être malades et se porter bien à peu près comme font les hommes : manger, boire, aller et venir à propos, et selon que les besoins du corps le demandent, éviter les périls, chercher les commodités, attaquer et se défendre aussi industrieusement qu'on le puisse imaginer ; ruser même, *et ce qui est plus fin encore, prévenir les finesses,* comme il se voit tous les jours à la chasse où les animaux semblent montrer une subtilité exquise.

« D'ailleurs, on les dresse, on les instruit ; *ils s'instruisent les uns les autres.* Les oiseaux apprennent à voler, en voyant voler leurs mères. Nous apprenons aux perroquets à parler, et à la plupart des animaux mille choses que la nature ne leur apprend pas.

« Ils semblent même se parler les uns aux autres. Les poules, animal d'ailleurs simple et niais, semblent appeler leurs petits égarés, et avertir leurs compagnes, par un certain cri, du grain qu'elles ont trouvé. Un chien nous pousse quand nous ne lui donnons rien, et on dirait qu'il nous reproche notre oubli. On entend ces animaux gratter à une porte qui leur est fermée. Ils gémissent ou crient d'une manière à nous faire connaître leurs besoins, *et il*

semble qu'on ne puisse leur refuser quelque espèce de langage.

« Cette ressemblance des actions des bêtes aux actions humaines trompe les hommes ; ils veulent, à quelque prix que ce soit, que les animaux raisonnent, et tout ce qu'ils peuvent accorder à la nature humaine, c'est d'avoir peut-être un peu plus de raisonnement (1). »

Il est difficile, en effet, de refuser quelque réflexion et une sorte de raisonnement à des êtres que l'on reconnaît capables de ruses et de combinaisons propres à déjouer les piéges dont ils se croient menacés. *Prévenir les finesses*, n'est-ce pas agir avec réflexion ? n'est-ce pas agir conséquemment ? Et agir conséquemment, n'est-ce pas raisonner ?

Cependant, Bossuet n'accorde aux animaux ni la réflexion, ni le raisonnement. « *Ils n'ont pas même*, dit-il, *cette espèce de raisonnement qui accompagne toujours en nous la sensation, et qui est le premier effet de la réflexion* (2). »

Et la preuve qu'il en donne, c'est que les animaux n'inventent rien et qu'ils marchent toujours dans les mêmes voies depuis l'origine du monde.

« S'ils pensent, dit-il, s'ils raisonnent, s'ils ré-

(1) *De la connaissance de Dieu et de soi-même.* Ouvrage posthume. Paris, 1741, ch. v, § 1.
(2) *Ibid.*, ch. v, § 11.

fléchissent, comment ne sont-ils pas convenus entre eux du moindre signe ?... Comment n'ont-ils pas inventé un signal pour se rallier et s'entendre contre les hommes qui les font tomber dans tant de piéges (1) ? »

Mais que fait donc *la poule qui appelle ses petits égarés et qui avertit ses compagnes, par un certain cri, du grain qu'elle a trouvé?* L'agneau n'appelle-t-il point sa mère par ses bêlements ? Les oiseaux que l'épervier poursuit n'ont-ils pas le soin de s'assembler en cherchant à étourdir par leurs cris et à déconcerter leur ennemi commun ? Ceux qui se déplacent périodiquement, tels que les hirondelles et les cigognes, n'ont-ils aucun signe de ralliement quand le temps de leur migration est venu ? — Non-seulement les animaux s'appellent entre eux et se comprennent, mais ceux qui vivent auprès de nous varient leurs gestes et le son de leur voix selon les circonstances de manière à nous exprimer leurs désirs et leurs besoins : l'exemple même du chien cité par Bossuet le montre suffisamment ; et que d'exemples encore ne pourrait-on pas joindre à celui-là ! Si donc les animaux n'ont pas le don de la parole, il faut bien avouer qu'ils ont un langage et un langage varié et expressif à l'aide duquel ils s'entendent

(1) *De la connaissance de Dieu et de soi-même*, ch. v, § 7.

entre eux et se font entendre de nous. Leur infériorité à cet endroit n'est donc pas aussi grande, aussi absolue que Descartes et Bossuet veulent bien le dire.

Il en est de même de leur prétendue incapacité à profiter de l'expérience. Cette incapacité n'est pas réelle, car l'animal devient plus circonspect avec l'âge, plus habile à surprendre sa proie ou à déjouer les poursuites dirigées contre lui. On ne se rend pas maître aisément d'un vieux renard.

« Lorsque le cerf, dit Georges Leroy, est sans expérience, sa fuite est simple et sans méthode. Comme il ne connaît que les lieux voisins de celui où il est né, il y revient souvent, ne les quitte qu'à regret et à la dernière extrémité. Mais lorsque la nécessité répétée de se dérober à la poursuite l'a forcé de réfléchir sur la manière dont il a été poursuivi, il se compose un système de défense, et il épuise tout ce que l'action de fuir peut comporter de variétés et de desseins. Il s'est aperçu que dans les bois fourrés où le contact de tout son corps laisse un sentiment vif de son passage, les chiens le suivent avec ardeur et sans interruption : il quitte donc les bois fourrés, passe dans les futaies, ou longe les routes.... Quoiqu'il n'entende plus les chiens, il sait que bientôt il sera rapproché par eux ; ainsi, loin de se livrer à une sécurité dangereuse, il profite de

ce temps de répit pour imaginer des moyens de tromper ses ennemis. Il a remarqué qu'il était trahi par les traces de ses pas, et que la poursuite s'y attachait constamment : pour dérober sa marche, il court souvent en ligne droite, revient sur ses voies, et, se séparant ensuite de la terre par plusieurs sauts consécutifs, il met en défaut la sagacité des chiens, trompe l'œil du chasseur et gagne au moins du temps (1). »

Le lièvre, qui occupe un rang si modeste parmi les herbivores, use à peu près, pour sa sûreté, des mêmes stratagèmes.

« Souvent, dit Georges Leroy que l'on peut toujours citer avec confiance en pareille matière, il va faire partir du gîte un autre lièvre dont il prend la place. Il déroute ainsi les chasseurs et les chiens par mille moyens qu'il serait trop long de détailler. Ces moyens lui sont communs avec d'autres animaux qui, plus habiles que lui d'ailleurs, n'ont pas plus d'expérience à cet égard.

« *Les jeunes animaux ont beaucoup moins de ruses. C'est à la science des faits que les vieux doivent les inductions justes et promptes qui amènent ces actes multipliés* (2). »

On ne saurait donc leur refuser, comme Bossuet

(1) *Lettres philos. d'un physicien de Nuremberg*, lettre III.
(2) *Ibid.*, lettre VII.

Digitized by Google

l'a fait, *cette espèce de raisonnement qui accompagne toujours en nous la sensation, et qui est le premier effet de la réflexion.*

L'animal est, à divers degrés, perfectible : l'éducation et l'expérience l'améliorent : il fait des retours sur lui-même qui lui sont profitables ; seulement nous devons reconnaître que ses progrès sont surtout individuels et ne profitent guère à l'espèce : ils ne sont pourtant pas absolument perdus pour l'espèce. L'animal perfectionné dresse ses petits avec plus d'habileté, et les acquisitions mêmes qu'il a faites laissent dans l'organisation une empreinte qui peut être transmise, qui est transmise par voie de génération, comme le témoignent les différences que nous observons entre les chevaux, et aussi entre les chiens, selon leur provenance.

Descartes fait dépendre l'industrie des animaux et tous les actes de leur vie de la seule disposition de leurs organes, sans vouloir admettre qu'il y ait en eux aucune force individuelle capable de spontanéité, de connaissance et de choix ; et la raison qu'il en donne, c'est que les animaux accomplissent certains actes qui supposeraient chez eux une intelligence supérieure à la nôtre, tandis que l'état de dépendance dans lequel ils sont vis-à-vis de nous et l'uniformité de leur vie prouvent bien que non-seulement ils n'ont point un esprit égal au nôtre,

mais plutôt qu'ils n'en ont point, et que *c'est la nature qui agit en eux selon la disposition de leurs organes* (1).

Que la nature agisse en eux selon la disposition de leurs organes, cela n'est pas douteux, et c'est ce qui constitue l'*instinct*, c'est-à-dire, un mode d'action irréfléchi, involontaire, mais admirablement approprié à sa fin et qui suppose une prévoyance supérieure. Cette prévoyance supérieure est manifestement agissante chez les animaux ; mais faut-il dire pour cela qu'ils n'agissent jamais par eux-mêmes, qu'ils n'ont aucune spontanéité, aucune invention, rien de personnel. Cela est contraire à tous les faits.

Nous aussi, nous sommes dans beaucoup de cas les instruments d'une prévoyance supérieure, bien que nous ayons une large part de spontanéité. L'instinct prévient en nous la raison ; et dans tout le cours de notre existence, il remplace souvent, pour notre bonheur, cette lumière vacillante.

La différence qu'il y a sur ce point entre les animaux et nous, c'est que chez eux l'instinct prévaut sur l'intelligence qui leur est propre, tandis que chez nous l'intelligence personnelle a le premier rang et fait oublier l'instinct.

Nos avantages en ce monde sont la plupart du

(1) *Disc. de la Mth.*, V^e part.

temps le fruit de la conquête; pour l'animal, c'est un don gratuit. Nous nous construisons des demeures magnifiques, mais par combien d'efforts et avec quelle étude! tandis que l'animal arrive d'un bond, et sans apprentissage, à un degré de perfection qui nous étonne : il est vrai qu'il ne le dépasse pas, et que son œuvre est à peu près toujours la même, témoin le nid de l'oiseau, l'alvéole de l'abeille, la demeure du castor, la coquille du mollusque. En cela, l'animal obéit visiblement à une impulsion, et Bossuet a cent fois raison de dire que *les animaux agissent par impulsion plutôt que par choix* (1). Oui, mais il ne faut pas leur refuser toute espèce de faculté élective. Ils ne sont pas constamment passifs ; ils hésitent parfois, et semblent délibérer avant de se décider à ce qui leur paraît le meilleur. Si vous jetez du pain émietté à un oiseau, il regarde d'un œil furtif votre présent, et il n'en profite pas inconsidérément; il s'en approche et s'en éloigne tour à tour; il redoute évidemment quelque piége; et ce n'est qu'après avoir reconnu la place, qu'il s'empare de son petit butin, et l'emporte à tire-d'aile. Chacun de nous en a fait l'essai.

Selon Descartes, les animaux n'ont *aucun vrai sentiment*, *aucune vraie passion* (2), c'est-à-dire,

(1) *Traité de la connaissance de Dieu et de soi-même*, ch. v, § 13.
(1) Œuvres compl., t. VII, p. 398.

aucune sensation accompagnée de perception, aucune passion avec réaction volontaire ; et dans cette appréciation, Descartes est conséquent avec lui-même, car à ses yeux l'animal n'est que matière, et il n'estime pas que la matière puisse sentir, attribuant cette faculté à l'âme seule.

« *C'est l'âme qui sent*, dit-il, *et non le corps, car on voit que lorsqu'elle est divertie par une extase ou forte contemplation, tout le corps demeure sans sentiment, encore qu'il y ait divers objets qui le touchent* (1). »

Il n'admet pas avec Aristote et saint Thomas une âme sensitive distincte de l'âme raisonnable. « *La même qui est sensitive*, dit-il, *est raisonnable, et tous ses appétits sont des volontés* (2). » Et comme il ne peut pas en bonne justice attribuer aux brutes une âme raisonnable, il ne leur accorde *aucun vrai sentiment, aucune vraie passion.*

Cependant, les faits qui témoignent de leur sensibilité le pressent tellement qu'il ne peut leur refuser quelque sentiment, comme il l'avoue dans sa correspondance : « Il faut pourtant remarquer, dit-il, que je parle de la pensée, non de la vie ou du sentiment ; car je n'ôte la vie à aucun animal, ne la faisant consister que dans la seule chaleur du cœur.

(1) *Dioptr.*, t. V des Œuvres, p. 34.
(2) *Des passions*, t. IV des Œuvres, p. 77.

Digitized by Google

Je ne leur refuse pas même le sentiment autant qu'il dépend des organes du corps. Ainsi, mon opinion n'est pas si cruelle aux animaux qu'elle est favorable aux hommes (1). »

Mais ce genre de sensibilité accordée par grâce aux animaux n'est que de l'*impressionnabilité*. C'est l'impression que les objets extérieurs font sur les nerfs qui met en mouvement les esprits, *vapeur subtile du sang*, et les esprits, en se répandant dans les muscles, font mouvoir toute la machine.

Aussi, pour Descartes, *le sang est l'âme même des brutes*. Il le dit en propres termes et le répète souvent :

« *L'âme des brutes n'est rien autre chose que leur sang*, à savoir, celui qui, étant échauffé dans leur cœur *et converti en esprits*, se répand des artères par le cerveau en tous les nerfs et en tous les muscles (2). »

Descartes cite, à l'appui de sa doctrine, deux passages de la Bible où il est interdit de manger la chair des animaux avec leur sang, par la raison, dit le législateur sacré, que *l'âme de toute chair est dans le sang*, *anima enim omnis carnis in sanguine est* (3).

Et ailleurs : *Donne-toi de garde de manger du sang*,

(1) *Lettre* du 5 février 1649, t. X des Œuvres, p. 208.
(2) Œuvres compl., t. IV, p. 340.
(3) *Lévitique*, ch. XVII, vers. 14.

car les animaux ont pour âme le sang, sanguis enim eorum pro anima est ; et à cause de cela tu ne dois pas manger l'âme avec la chair, et idcirco non debes animam comedere cum carnibus (1).

Malgré cela, Bossuet n'accepte point dans toute son extension la doctrine de Descartes. Pour lui, l'animal est capable de sentiment, et *le sentiment ne peut être une affection des corps : on peut bien les subtiliser*, dit-il, *les rendre plus déliés, les réduire en vapeurs et en esprits ; par là, ils deviendront plus vites, plus mobiles, plus insinuants, mais cela ne les fera pas sentir* (2).

Il pense donc que nous devons attribuer aux animaux *une âme sensitive distincte du corps, mais non pour cela indépendante de lui*. Ce n'est pas un corps, mais ce n'est pas non plus un esprit, *c'est une nature mitoyenne* dont toutes les opérations sont liées à la disposition des organes, et qui, par conséquent, doit en subir la destinée (3).

Telle est la doctrine de Bossuet. On trouvera sans doute aujourd'hui qu'elle va au delà de ce qu'il nous est permis d'affirmer, mais elle témoigne du moins de la répugnance pour le pur automatisme, et en cela nous ne pouvons qu'y applaudir.

(1) *Deutéronome*, ch. XII, vers. 23.
(2) *Traité de la connaissance de Dieu et de soi-même*, ch. V, § 13.
(3) *Ibid., passim.*

II.

Malebranche au contraire, cet autre grand disciple de Descartes, adopte sans restriction l'automatisme.

Comme il n'admet dans l'animal *rien que de matériel*, et qu'il estime avec raison que *les sentiments et les passions ne sont point des propriétés de la matière telle qu'elle puisse être*, il regarde les animaux comme incapables de sentir, d'aimer ou de haïr aucune chose. « Ils mangent sans plaisir, ils crient sans douleur, ils croissent sans le savoir : ils ne désirent rien, ils ne craignent rien, ils ne connaissent rien ; et, s'ils agissent d'une manière qui marque de l'intelligence, c'est que, Dieu les ayant faits pour les conserver, il a formé leurs corps de telle façon qu'ils évitent machinalement et sans crainte tout ce qui est capable de les détruire (1). »

Ainsi, le chien qui, après avoir désobéi à son maître, s'approche de lui en tremblant, dans une posture suppliante, implorant son pardon de l'œil et de la voix, n'a nulle conscience d'avoir désobéi, et nulle crainte du châtiment qui l'attend. Cela n'est pas soutenable : de pareilles exagérations portent avec elles leur réfutation.

(1) *De la recherche de la vérité*, Paris, 1712, livre VI, IIe partie, ch. VII, p. 256-262.

III.

Leibniz se montre plus favorable aux animaux, et son opinion à leur égard s'accorde bien mieux avec l'observation de la nature que celle de Malebranche et de Descartes.

Selon lui, les animaux ont des *perceptions* ou des *idées simples* de ce qui les affecte (1), quoiqu'ils ne s'élèvent pas par la réflexion et le raisonnement jusqu'aux idées générales et abstraites qui constituent, à proprement parler, la pensée (2).

« Les bêtes connaissent apparemment la blancheur, et la remarquent dans la craie comme dans la neige; mais ce n'est pas encore l'abstraction, car elle demande une considération du commun séparé du particulier, et par conséquent il y entre la connaissance des vérités universelles, qui n'est point donnée aux bêtes (3). »

« Les bêtes passent d'une imagination à une autre par la liaison qu'elles y ont sentie autrefois; par exemple, quand le maître prend un bâton, le chien appréhende d'être frappé (4). »

« Les bêtes sont purement empiriques et ne font que se régler sur les exemples; car, autant qu'on

(1) *Nouveaux Essais sur l'entendement humain*, liv. II, ch. IX, § I.
(2) *Ibid.*, ch. XI, §§ 10, 11. — (3) *Ibid.*, § 10. — (4) *Ibid.*, § 11.

en peut juger, elles n'arrivent jamais à former des propositions nécessaires, au lieu que les hommes sont capables de sciences démonstratives, en quoi la faculté que les bêtes ont de faire des consécutions est quelque chose d'inférieur à la raison qui est dans les hommes.... Les consécutions des bêtes ne sont qu'une ombre du raisonnement (1). »

Ainsi, Leibniz refuse aux animaux la pensée proprement dite et la raison dans le sens le plus élevé du mot, mais il leur reconnaît des *sentiments*, des *perceptions*, des *idées simples*, et le *don de lier ces sentiments, ces perceptions, ces idées dans un ordre restreint et subalterne* (2).

Or, *il n'y a point*, dit-il, *de combinaison et de modification des parties de la matière, quelque petites qu'elles soient, qui puissent produire de la perception;* car si la matière pouvait tirer de son sein le sentiment, la perception et la connaissance, il faudrait que ce fût une propriété de toutes ses parties d'en avoir, et nous voyons manifestement qu'il n'en est pas ainsi, et que chaque partie de la matière ne pense point. Nous ne devons donc point chercher dans un ensemble quelconque ce qui ne se trouve en aucune façon dans les parties (3).

(1) *Nouveaux Essais sur l'entendement humain*, Avant-propos.
(2) *Ibid.*, liv. II, ch. XII, § 11.
(3) *Ibid.*, livre IV, ch. X, §§ 9, 10, 11.

Digitized by Google

Il faut donc admettre chez les animaux un *principe immatériel* sans lequel ils ne seraient pas susceptibles de sentiment et de perception, ce qui conduit Leibniz à dire : *Je crois que les bêtes ont des âmes* (1) ; et comme l'âme est pour lui *une unité indivisible, par cela même indestructible*, il ajoute : *Je crois que les bêtes ont des âmes impérissables* (2) ; mais par là il n'entend point attribuer aux bêtes cette sorte d'immortalité qui est liée à la conscience réfléchie de soi-même et qui ne peut être que le partage des êtres moraux et raisonnables.

Il distingue entre l'INCESSABILITÉ et l'IMMORTALITÉ. L'âme de l'homme est *immortelle*, celle de la brute est *incessable* (3).

C'est ainsi que l'échelle des êtres s'élève, aux yeux de Leibniz, de degré en degré jusqu'à l'infini, jusqu'à l'*unité suprême*. Il y a des transitions; point d'interruption. L'homme est certainement fort au-dessus de la brute, mais il rentre pourtant dans le règne animal ; et au-dessus de l'homme, il y a sans doute d'autres êtres qui, tout en participant, sous certains rapports, de notre nature, atteignent une perfection plus haute.

(1) *Nouveaux Essais*, liv. II, ch. I, § 12.
(2) *Ibid.*
(3) *Ibid.*, ch. XXVII, § 9.

IV.

Parmi les écrivains du dix-septième siècle qui ont ouvertement combattu l'opinion de Descartes sur l'automatisme des bêtes, on ne saurait sans injustice oublier la Fontaine, cet esprit charmant qui a su attendrir et parer la raison à l'exemple de Platon et de Lucrèce, ses modèles.

Comme il voulait peindre l'homme sous le masque de la bête, il s'était fait en quelque sorte le compagnon des animaux; il épiait leurs pas et leurs gestes; il étudiait leur physionomie, leurs habitudes, leurs mœurs, pour les rapprocher des nôtres, et ce travail de comparaison ne leur avait pas toujours été défavorable dans son esprit. Il éprouvait pour ces êtres dont nous faisons nos esclaves et notre proie un sentiment de commisération. Nous voyant agir à leur égard comme nous faisons, il s'était dit :

> Le roi de ces gens-là n'a pas moins de défauts
> Que ses sujets (1).

Un système qui les réduit à l'état de pures machines ne pouvait être de son goût. Non content d'avoir mis en lumière par mille exemples divers

(1) Livre X, fable xv.

Digitized by Google

leur prévoyance, leur adresse, leurs affections et leurs caprices, toutes choses qui témoignent de la spontanéité et de l'intelligence, il en fit le sujet d'une véritable thèse qui, pour n'être pas écrite dans le style de l'école, n'en est pas moins concluante. Elle ouvre le dixième livre des *Fables* qui parut de 1678 à 1679 (1); elle est dédiée à madame de la Sablière, l'une de ces femmes d'élite du dix-septième siècle chez qui les grâces légères du monde couvraient le sérieux de l'esprit, et qu'un tact fin et sûr rendait philosophes sans qu'elles eussent la prétention de l'être (2).

La Fontaine expose d'abord avec une précision remarquable la doctrine des cartésiens :

Ils disent donc
Que la bête est une machine ;
Qu'en elle tout se fait sans choix et par ressorts :
Nul sentiment, point d'âme; en elle tout est corps.
Telle est la montre qui chemine
A pas toujours égaux, aveugle et sans dessein.
. . . .
Au dire de ces gens la bête est toute telle.

Dans la montre, un rouage en fait mouvoir un

(1) La Fontaine avait alors cinquante-sept ans.

(2) Madame de Sévigné, qui se distingue entre toutes par la vivacité et la justesse de son incomparable esprit, écrivait à madame de Grignan, grande cartésienne, à la date du 23 mars 1672 : « Des machines qui aiment, des machines qui ont une élection pour quelqu'un, des machines qui sont jalouses, des machines

autre et amène le résultat calculé ; chez l'animal, l'ébranlement des sens gagne de proche en proche, et l'impression se fait :

Mais comment se fait-elle ?
Selon eux, par nécessité,
Sans passion, sans volonté.
L'animal se sent agité
De mouvements que le vulgaire appelle
Tristesse, joie, amour, plaisir, douleur cruelle,
Ou quelque autre de ces états.
Mais ce n'est point cela : ne vous y trompez pas.
Qu'est-ce donc ? — Une montre — Et nous ? — C'est
[autre chose.

Que de finesse dans cet exposé ! avec quel art la Fontaine fait sentir tout ce qu'il y a de déraisonnable à envisager chez l'animal, comme de simples effets mécaniques, ce que nous regardons chez l'homme comme des effets de la sensibilité et des émotions de l'âme !

L'admiration que le poëte professe pour Descartes ajoute plus de poids encore à l'opposition qu'il fait à son système. Si sa conviction n'était pas déterminée par un sentiment profond et invincible; s'il pouvait être séduit, il le serait par

. . . Ce mortel dont on eût fait un dieu

qui craignent : allez, allez, vous vous moquez de nous. » Par le seul rapprochement des mots, madame de Sévigné réfute cette doctrine.

Digitized by Google

Chez les païens, et qui tient le milieu
Entre l'homme et l'esprit. —

Il lui accorderait volontiers que la bête ne sait pas qu'elle pense, mais il ne peut se résoudre à admettre

Qu'elle ne pense nullement.

Et, pour preuve qu'elle pense, qu'elle combine des sensations et des idées, il cite l'exemple du cerf dont nous avons déjà rappelé les ruses lorsqu'il cherche à déjouer les poursuites du chasseur, et il s'écrie :

Que de raisonnements pour conserver ses jours !
Le retour sur ses pas, les malices, les tours,
Et le change, et cent stratagèmes
Dignes des plus grands chefs, dignes d'un meilleur sort !

A cet exemple, il joint celui de la perdrix qui se traîne d'abord, et feint de ne pouvoir voler, pour attirer le chasseur et les chiens loin du nid où sont retenus ses petits. Puis, il décrit avec complaisance l'industrie des castors, et il dit :

Que ces castors ne soient qu'un corps vide d'esprit,
Jamais on ne pourra m'obliger à le croire.

Il se révolte à l'idée de cette mémoire toute corporelle que Descartes attribue aux animaux, et il

en décrit les opérations pour en faire mieux sentir l'inanité :

L'objet, lorsqu'il revient, va dans son magasin
Chercher, par le même chemin,
L'image auparavant tracée,
Qui sur les mêmes pas revient pareillement,
Sans le secours de la pensée,
Causer un même événement.

Et de nouveau il se récrie sur le procédé illogique qui nous fait rapporter, lorsqu'il s'agit de l'homme, des effets semblables à des causes tout à fait différentes :

Nous agissons tout autrement :
La volonté nous détermine.
Non l'objet, ni l'instinct. Je parle, je chemine :
Je sens en moi certain agent ;
Tout obéit dans ma machine
A ce principe intelligent :
Il est distinct du corps, se conçoit nettement,
Se conçoit mieux que le corps même :
De tous nos mouvements c'est l'arbitre suprême.
. . . .
Un esprit vit en nous, et meut tous nos ressorts

Mais gardez-vous bien de croire qu'il y ait rien de semblable chez ces êtres dont les organes sont semblables aux vôtres, qui vont et viennent comme vous, qui crient, qui gémissent, qui chantent comme vous, qui se révoltent contre l'injustice de

vos commandements; non, il n'y a en eux rien qui ressemble de près ou de loin à l'esprit.

Pour moi (dit La Fontaine), si j'en étais le maître,
Je leur en donnerais aussi bien qu'aux enfants.
Ceux-ci pensent-ils pas dès leurs plus jeunes ans?
Quelqu'un peut donc penser, ne se pouvant connoître.
Par un exemple tout égal,
J'attribûrais à l'animal
Non point une raison selon notre manière,
Mais beaucoup plus aussi qu'un aveugle ressort.

Voilà l'expression même du bon sens. La Fontaine, tout en faisant à l'homme une place à part, ne peut s'empêcher, avec Aristote et Platon, Bossuet et Leibniz, de voir chez l'animal un principe, sinon égal, du moins analogue à celui qui pour nous est la source du sentiment et de la pensée.

V

Passons à des observateurs, non pas plus sensés, mais plus spéciaux que la Fontaine, qui ont fait de l'étude de la nature l'occupation de leur vie entière : je veux parler de Réaumur et de Buffon.

Réaumur a vu la nature au microscope ; Buffon l'a vue en grand : l'un avait plus particulièrement le don de l'observation ; l'autre, celui des généralisations : or, si les vues générales peuvent nous conduire à des vérités d'un ordre supérieur,

elles nous exposent à des erreurs où ne tombent point d'ordinaire ceux qui s'arrêtent à l'étude minutieuse des faits.

Ainsi, Buffon, pour expliquer la nature des animaux, crée tout un système où de vives clartés sont obscurcies par des hypothèses sans fondement ; tandis que Réaumur, embrassant un champ moins vaste, y regarde de plus près, et ne s'égare pas dans la théorie. Ses *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes* (1) sont un trésor de bonnes observations. L'attrayant spectacle des mœurs et de l'industrie de ces petits animaux décida de sa vocation, ainsi qu'il le déclare lui-même (2) ; il apporta à cette étude toute l'ardeur que donne la passion, mais il n'en subit pas les entraînements : il conserva toujours un jugement libre et sain.

« Plusieurs auteurs, dit-il, et surtout des auteurs des siècles antérieurs à celui-ci, qui ont écrit sur l'histoire des insectes, semblent avoir été séduits par la passion qu'ils ont prise pour eux... Ce sont surtout les éloges qu'on donne à l'intelligence des insectes qui n'ont pas été assez mesurés : on les fait penser et agir comme nous, et souvent même on les a loués de ce qu'ils pensaient et agissaient mieux que nous. Il n'est sorte de connaissance qu'on ne

(1) A Paris, de l'Imprimerie royale, 1734-1742, 6 vol. in-4°.
(2) T. I, p. 13.

Digitized by Google

leur ait accordée ; on leur a trouvé toutes les vertus morales, même les plus sublimes ; et sur quels fondements? Sur des fondements souvent tout aussi puérils (1). »

Il rappelle alors, pour en faire sentir l'exagération et le ridicule, quelques-uns des contes que l'on a débités sur la prétendue sagesse des fourmis et des abeilles. « Mais, ajoute-t-il aussitôt, comme s'il craignait d'avoir fait une trop large part à la critique, refuserons-nous toute intelligence aux insectes ; les réduirons-nous au simple état de machines? C'est là la grande question de l'âme des bêtes agitée tant de fois depuis M. Descartes, et par rapport à laquelle tout a été dit dès qu'elle a commencé à être agitée...

« Nous voyons dans les animaux, et dans les insectes autant que dans aucun des autres (c'est là qu'est l'erreur), des procédés qui nous donnent du penchant à leur croire un *certain degré d'intelligence;* nous y sommes conduits en raisonnant par analogie (2). »

Sans doute, il est raisonnable d'accorder aux insectes un *certain degré d'intelligence*, mais dire que les preuves de cette intelligence sont aussi multipliées *dans les insectes que dans aucun des autres*

(1) *Mém. pour servir à l'histoire des insectes*, t. I, p. 18.
(2) *Ibid.*, p. 22, 23.

animaux, c'est montrer que l'on confond les actes d'instinct, c'est-à-dire les actes dus à une impulsion supérieure, avec ceux qui émanent d'une intelligence spontanée et personnelle.

Si, par exemple, on attribuait à l'intelligence personnelle des abeilles l'art avec lequel elles construisent leurs cellules, on ne mettrait pas de différence entre elles et les plus habiles géomètres; tandis que les actes par lesquels elles révèlent quelque spontanéité, comme lorsqu'elles défendent les approches de la ruche, qu'elles livrent la guerre aux faux-bourdons, ou qu'elles s'appellent et se recrutent pour aller établir ailleurs une colonie, tous ces actes ne réclament évidemment qu'un commencement d'intelligence ; et ce qui est vrai pour les abeilles est vrai aussi pour les fourmis.

L'instinct domine chez les insectes, mais on peut y reconnaître un commencement de spontanéité et d'intelligence.

« Les insectes, dit encore Réaumur, savent varier leurs procédés quand les circonstances le demandent (1). »

Cependant, on ne peut nier que leur manière d'être ne soit empreinte d'un caractère à peu près constant d'uniformité, et c'est ce que confesse bientôt le sage observateur.

(1) *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes*, t. I, p. 22.

Google

« Pour réduire pourtant les choses au vrai, dit-il, chaque espèce d'insectes n'a, pour ainsi dire, que *son tour d'adresse* par lequel elle sait attirer notre admiration. Mais nous fissent-ils voir des actions plus surprenantes, plus variées, des suites d'actions semblables aux nôtres, ils ne gagneraient rien encore auprès de ceux qui se sont obstinément déterminés à leur refuser des âmes (1). »

C'est une question dans laquelle Réaumur ne s'engage pas : il se borne à décrire exactement l'industrie et les mœurs des insectes et tout ce qui fait ressortir ce qu'il appelle *leur génie*, mot exorbitant qui manque le but. On voit surtout briller chez les insectes le génie du Créateur ; mais, comme nous l'avons déjà fait remarquer, Réaumur confond l'instinct avec l'intelligence spontanée.

VI.

Buffon est tombé dans l'exagération contraire. Avec Descartes, il réduit l'animal à un mécanisme sensible, ce qui au fond est contradictoire ; car l'idée du pur mécanisme exclut l'idée de sensibilité, et l'idée de sensibilité suppose autre chose que du mécanisme. *La sensibilité vraie implique la perception de la chose sentie.* C'est par un abus du langage que

(1) *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes*, t. I, p. 22.

Digitized by Google

l'on dit d'une machine qu'elle est plus ou moins sensible à l'action de la force motrice, cela indique seulement la perfection et la souplesse de ses ressorts. La machine exécute passivement, fatalement, des mouvements communiqués ; mais elle n'a pas de perception, elle ne sent pas. Elle fonctionne d'une manière à peu près invariable, parce qu'elle ne correspond pas librement à l'impulsion qu'elle reçoit. Par certains côtés, l'animal tient de la machine : ainsi, par le côté instinctif, il se répète uniformément ; il n'est évidemment qu'un instrument. Mais par d'autres côtés, il tient de l'être libre : il hésite, il délibère, il choisit.

Point de distinction à cet égard chez Buffon, pas plus que chez Descartes. *Tous les actes des animaux sont des résultats mécaniques* (1).

Les animaux ne parlent pas, donc ils n'ont point d'âme (2) ; *leur nature est purement matérielle* (3).

« Il ne se passe, dit Buffon, dans leur intérieur, rien de suivi, rien d'ordonné, puisqu'ils n'expriment rien par des signes combinés et arrangés ; ils n'ont donc pas la pensée, *même au plus petit degré* (4). »

(1) Œuvres compl. de Buffon publiées par M. Flourens, t. II, p. 7.

(2) *Ibid.*, p. 7 et 342.

(3) *Ibid.*, t. II, p. 349.

(4) *Ibid.*, t. II, p. 7.

Eh quoi ! *ils n'expriment rien par des signes combinés et arrangés* quand ils font entendre des cris d'alarme ou de ralliement auxquels nul d'entre eux ne se trompe ; quand ils nous témoignent leur contentement ou leur frayeur ; quand ils nous supplient ou qu'ils nous menacent ?

Ce langage, pour être moins intellectif que sensible, plus naturel que conventionnel, et surtout moins abstrait que le nôtre, en est-il pour cela moins expressif ? En vérité, il vaudrait autant nier l'existence des animaux secondaires que de leur refuser le langage des signes.

Buffon leur accorde pourtant le *sentiment*, et qui plus est, la *conscience de leur existence actuelle :*

« Ils ont, dit-il, le sentiment, *ils l'ont même à un plus haut degré que nous ne l'avons ; ils ont aussi la conscience de leur existence actuelle*, mais ils n'ont pas celle de leur existence passée ; ils ont des sensations, mais il leur manque la faculté de les comparer (1)... »

S'ils ont le sentiment, et s'ils l'ont même à un plus haut degré que nous ne l'avons ; s'ils ont aussi la conscience de leur existence actuelle, ils ne sont donc pas purement matériels ? Vous ne sauriez le dire, à moins de considérer le sentiment et la conscience comme des propriétés de la matière.

(1) Œuvres compl. de Buffon, édition de M. Flourens, t. II, p. 331.

Les animaux vont et viennent à leur gré avec une sorte de liberté ; ils attaquent; ils se défendent; ils se disputent la prépondérance, ou la possession d'un bien qu'ils convoitent. Comment expliquez-vous cela? — *Par l'ébranlement des sens*. Les sens, mus par les objets extérieurs, transmettent cette impression au cerveau qui est un *sens intérieur et général* (1).

« Le cerveau, en conséquence de cette impression, agit sur les nerfs et leur communique l'ébranlement qu'il vient de recevoir, et c'est cet ébranlement qui produit le mouvement progressif et toutes les actions extérieures du corps et des membres de l'animal (2). »

Le mécanisme obéit aux forces extérieures, voilà tout. Mais, dans ce cas, nous devrions observer un rapport exact d'intensité entre la force motrice et le mouvement communiqué ; et c'est ce qui n'a pas lieu. La vue d'un objet immobile et peu éclatant, si l'animal y rattache l'idée d'un danger, lui causera une sensation vive, tandis que la vue de tel autre objet en mouvement le laissera insensible. Il y a donc là autre chose qu'une impulsion, il y a une appréciation intime ; et s'il se produit un ébranlement cérébral, l'ébranlement, dans ce cas, est le résultat de l'appréciation.

(1) Œuvres de Buffon, édit. de M. Flourens, t. II, p. 322.
(2) *Ibid.*, t. II, p. 318.

On ne peut donc pas expliquer les opérations de l'animal par le seul ébranlement des sens.

Les animaux se ressouviennent ; les animaux rêvent ; les animaux ont des passions. Buffon le reconnaît : mais comme la *mémoire* proprement dite consiste, selon lui, *dans une suite d'idées que l'âme tire des sensations* (1), et qu'il refuse toute idée à l'animal, il lui refuse aussi la mémoire proprement dite, et ne lui accorde que la *réminiscence* uniquement due au renouvellement de la sensation. Dans cette doctrine, le *rêve* serait pour l'animal quelque chose d'analogue à la réminiscence; et les *passions* ne seraient que des *impressions plus durables*, des *états affectifs* auxquels le physique seul aurait part. Les animaux, selon Buffon, sont *incapables d'amour ou de haine ;* seulement, ils éprouvent de l'attrait ou de la répulsion pour les choses qui conviennent à leur nature ou qui la contrarient. Le sentiment qui lie le chien à son maître n'est que de l'*attachement*, liaison purement matérielle. Mais d'où vient alors que cet attachement peut aller jusqu'à triompher de l'instinct même de la conservation, le plus impérieux de tous les instincts ; car on a vu des chiens, après la mort de leur maître, refuser obstinément toute nourriture et se laisser mourir sur leur tombeau ? S'il n'y

(1) Œuvres de Buffon, t. II, p. 339.

a pas là quelque chose qui domine la matière et la subjugue, nous n'y comprenons plus rien.

La jalousie est aussi une passion fort ordinaire aux animaux supérieurs. Un chien favori se montre jaloux, non-seulement des autres chiens qui approchent son maître, mais même d'un enfant auquel il donnerait des marques d'intérêt. Cette passion suppose un retour sur soi-même et un calcul implicite qu'il est difficile de réduire à un effet mécanique.

On n'éprouve pas moins d'embarras, dans cette hypothèse, à expliquer l'orgueil dont parfois les animaux font preuve; car, de l'aveu de Buffon, ils ont *leur espèce d'orgueil* (1). Ils tirent vanité de leurs avantages; ils paraissent sensibles à la louange. On dit *vain comme un paon*. Or, qu'est-ce qu'une machine qui se complaît en elle-même ?

Et qu'est-ce aussi qu'une machine qui cherche à se venger ? Car le désir de la vengeance, aussi bien que l'orgueil et la jalousie, est un sentiment commun aux hommes et aux bêtes. Il n'est pas rare de voir un cheval qui a été maltraité sans motif, profiter quelques jours après d'un moment favorable pour lancer une ruade à celui qui l'a battu; et ne croyez pas qu'une leçon méritée et proportionnée à la faute eût fait naître le même

(1) Œuvres de Buffon, édit. de M. Flourens, t. II, p. 352.

désir de vengeance. Non; dans ce cas, l'animal se résigne : c'est contre l'injustice qu'il se révolte. Il y a donc chez lui autre chose que la persistance d'une sensation pénible; il y a du *discernement ;* et cela étant, on ne saurait admettre, avec Buffon, que les animaux n'ont en aucune façon la puissance de réfléchir (1) ; qu'ils sont *privés de toute intelligence* (2); que tout en eux est nécessaire et forcé.

Buffon dit cela, en effet, en propres termes, lorsqu'il envisage la question d'une manière générale dans son *Discours sur la nature des animaux ;* mais quand il en vient à décrire leurs mœurs, quand il en vient aux détails, oh ! alors les faits le conduisent sans cesse à dire : *Tel animal est plus intelligent que tel autre, telle race l'emporte sur telle autre par l'intelligence*. Le langage de l'observateur est tout autre que celui du philosophe.

VII.

Les naturalistes plus récents qui ont écarté de la discussion la question métaphysique, pour se borner à l'étude des faits, ne sont point tombés dans de telles contradictions. Frédéric Cuvier, entre autres, a particulièrement éclairé ce sujet par les nom-

(1) Œuvres de Buffon, édit. de M. Flourens, p. 344.
(2) *Ibid.*, p. 362.

breuses observations qu'il a consignées dans les *Annales du Muséum* et dans son *Histoire naturelle des mammifères*. « Le premier résultat des observations de Frédéric Cuvier, dit M. Flourens (1), marque les limites de l'intelligence dans les différents ordres des mammifères.

« C'est dans les *rongeurs* que cette intelligence se montre au plus bas degré; elle est plus développée dans les *ruminants;* beaucoup plus dans les *pachydermes*, à la tête desquels il faut placer le *cheval* et l'*éléphant;* plus encore dans les *carnassiers*, à la tête desquels il faut placer le *chien*, et dans les *quadrumanes*, à la tête desquels se placent l'*orang-outang* et le *chimpanzé*.

« Et ce fait de l'*intelligence graduée* des mammifères, que donne d'un côté l'observation directe, la physiologie et l'anatomie le confirment de l'autre : la physiologie, en montrant la partie du cerveau, siége spécial de l'intelligence des animaux; et l'ana-

(1) Nous devons à M. P. Flourens un excellent résumé des travaux de F. Cuvier sous ce titre : *De l'instinct et de l'intelligence des animaux*, Paris, 1841, un vol. in-12.

M. Flourens excellait à élucider les questions. Il avait, au suprême degré, l'art de dégager les faits significatifs et concluants des détails qui les embarrassent ; et rien qu'en les rapprochant, en les mettant en lumière, il en faisait sentir le fort ou le faible, la concordance ou l'opposition, et il conduisait rapidement son lecteur par une route unie et sobrement ornée au point où il voulait l'amener.

tomie, en montrant le développement graduel de cette partie, des *rongeurs* aux *ruminants*, et des *ruminants* aux *pachydermes*, aux *carnassiers* et aux *quadrumanes*.

« Le *rongeur* (1) ne distingue pas individuellement l'homme qui le soigne de tout autre homme. Le *ruminant* distingue son maître, mais un simple changement d'habit suffit pour qu'il le méconnaisse. Un *bison* du Jardin-du-roi avait pour son gardien la soumission la plus complète; ce gardien vient à changer d'habits, et le *bison*, ne le reconnaissant plus, se jeta sur lui. Le gardien reprit son habit ordinaire, et le *bison* le reconnut. Deux *béliers*, accoutumés à vivre ensemble, sont-ils tondus, on les voit aussitôt se précipiter l'un sur l'autre avec fureur.

« On connaît l'intelligence de l'*éléphant*, du *cheval*, parmi les *pachydermes*. Frédéric Cuvier pense que le *cochon*, malgré ses appétits grossiers, n'est peut-être pas très-inférieur à l'éléphant pour l'intelligence; il a vu un *pécari* aussi docile, aussi familier que le chien le plus soumis. Le sanglier s'apprivoise facilement; il reconnaît celui qui le soigne, il lui obéit, il se prête à des exercices.

« C'est enfin dans les *carnassiers* et les *quadrumanes* que paraît le plus haut degré de l'intelligence

(1) C'est-à-dire la *marmotte*, le *castor*, l'*écureuil*, le *lièvre*, etc.

parmi les bêtes. Et, de tous les animaux, l'*orang-outang* est, selon toute apparence, celui qui en a le plus.

« Le jeune *orang-outang*, étudié par Frédéric Cuvier, n'était âgé que de quinze à seize mois; il avait besoin de société; il s'attachait aux personnes qui le soignaient; il aimait les caresses, donnait de véritables baisers, boudait lorsqu'on ne lui cédait pas, et témoignait sa colère par des cris et en se roulant par terre.

« Comme il se plaisait à grimper sur les arbres et à s'y tenir penché, on fit un jour semblant de vouloir monter à l'un de ces arbres pour aller l'y prendre; mais aussitôt il se mit à secouer l'arbre de toutes ses forces pour effrayer la personne qui s'approchait; cette personne s'éloigna, et il s'arrêta; elle se rapprocha, et il se mit de nouveau à secouer l'arbre. « De quelque manière, dit Frédéric Cuvier, « que l'on envisage l'action qui vient d'être rap-« portée, il ne sera guère possible de n'y pas voir le « résultat d'une combinaison d'idées, et de ne pas « reconnaître dans l'animal qui en est capable la « faculté de généraliser. » — « En effet, reprend M. Flourens, l'orang-outang concluait évidemment, ici, de lui aux autres; plus d'une fois l'agitation violente des corps sur lesquels il s'était trouvé placé l'avait effrayé; il concluait donc de la crainte qu'il

avait éprouvée à la crainte qu'éprouveraient les autres, ou, en d'autres termes, et comme le dit Frédéric Cuvier, « d'une circonstance particulière, « il se faisait une règle générale. »

« Lorsqu'on lui refusait ce qu'il désirait vivement, comme il n'osait s'en prendre à la personne qui ne lui cédait pas, il s'en prenait à lui-même, et se frappait la tête contre la terre : il se faisait du mal pour inspirer plus d'intérêt et de compassion. C'est ce que fait l'homme lui-même lorsqu'il est enfant, et ce qu'aucun animal ne fait, si l'on excepte l'orang-outang, et l'orang-outang seul, entre tous les autres (1).

Mais voici un fait que nous avons nous-même entendu citer à M. Milne-Edwards, et que nous reproduisons comme un exemple frappant de l'association des sensations et des idées chez cet animal :

Un singe de l'espèce des orangs, qui vivait à la Ménagerie, avait pris son gardien en grande affection. Celui-ci, touché de ses démonstrations d'amitié, le faisait coucher dans sa propre chambre et le traitait comme un commensal; mais quand il allait le matin à ses occupations, il tirait la porte sur lui et laissait le singe tout seul. Le pauvre animal supportait ces heures d'isolement avec une impatience

(1) *De l'instinct et de l'intelligence des animaux*, par P. Flourens, 2ᵉ édition, 1845.

extrême : il gambadait dans l'appartement il, frappait à la porte, et, ne pouvant l'ouvrir, il faisait entendre des gémissements, il s'arrachait les poils de la tête. Lorsque, après une longue attente, il voyait rentrer son gardien, il le comblait de caresses et montrait une folle joie.

Cela dura ainsi quelque temps; et toujours la même impatience de la part du singe dans les heures d'isolement. Il avait remarqué que son maître ouvrait la porte en poussant de droite à gauche le bouton de la serrure, et il faisait d'inutiles efforts pour y atteindre : il était trop petit. Il s'avisa un jour d'aller prendre une chaise, et, après l'avoir approchée de la porte, il sauta dessus, put saisir le bouton de la serrure, ouvrit la porte, et courut aussitôt à la recherche de son maître qui fut bien étonné de le voir arriver.

Il est évident que dans ce cas l'animal fit preuve de mémoire, de réflexion et de raisonnement ; et si la réflexion et le raisonnement ne prouvent pas l'intelligence, il faut renoncer à définir l'intelligence, ce n'est plus qu'un vain mot, un mot vide de sens.

Rappelons à ce sujet les caractères distinctifs de l'instinct et de l'intelligence.

VIII.

L'instinct se passe de la participation réfléchie de l'animal : il le dirige comme un instrument aveugle ; tandis que l'intelligence l'éclaire sans le contraindre, provoque chez lui la délibération, et le rend capable de choix.

L'instinct est une impulsion ; l'intelligence est une lumière.

Le castor qui se bâtit une cabane, l'oiseau qui se construit un nid, n'agissent que par instinct.

Le chien, le cheval, qui apprennent jusqu'à la signification de plusieurs de nos mots et qui nous obéissent, font cela par intelligence.

Tout dans l'instinct est inné : le castor bâtit sans l'avoir appris ; tout y est fatal : le castor bâtit, maîtrisé par une force constante et irrésistible (1).

Tout dans l'intelligence est spontané et progressif. Le chien résiste quelquefois à vos commandements ; quand il y obéit, c'est qu'il le veut bien. Dressé à la chasse, il trouve de lui-même de nouveaux stratagèmes : il profite de l'expérience ; il s'instruit ; il se perfectionne.

Et vous remarquerez encore que l'un des carac-

(1) Flourens, *De l'instinct et de l'intelligence des animaux*, 2e édit.

tères distinctifs de l'instinct est d'être circonscrit et rigoureusement déterminé, applicable à une chose seulement et point à une autre, tandis que le caractère propre de l'intelligence est de se prêter à tout, d'être applicable à tout. L'instinct qui porte l'abeille à construire les cellules de son couvent ne lui permet pas de faire autre chose, tandis que l'intelligence du singe lui permet de varier son existence presque autant que ses caprices.

Nous l'avons déjà dit, mais il est bon de le répéter : l'instinct est une force impersonnelle; l'intelligence au contraire est le bien propre de l'être qui en est doué : il en fait ce qu'il veut.

Or, il y a des actes que l'animal accomplit dès sa naissance d'une manière uniforme et nécessaire, comme un instrument qui obéit à une main savante et infaillible ; il en est d'autres où il montre évidemment de la spontanéité et du choix et une certaine perfectibilité, bien qu'il ne lui arrive point d'accrottre ni de perpétuer par des signes fixes et certains le fruit de son expérience. Il y a donc tout à la fois chez l'animal de l'instinct et de l'intelligence.

C'est ce que les faits démontrent visiblement, pourvu qu'on les observe sans parti pris, sans idée préconçue.

Les faits aussi nous donnent la mesure de

l'instinct et de l'intelligence dans les différentes espèces : ils nous montrent l'instinct dominant exclusivement dans les espèces inférieures, puis faisant place par degrés à l'intelligence dans les espèces supérieures.

Cette gradation n'efface en rien les limites qui, sous ce rapport, séparent les espèces. Depuis que les hommes recueillent des observations, ces observations nous font voir les mêmes distinctions. Au temps d'Aristote, la fourmi obéissait au même instinct qui la gouverne aujourd'hui, et l'éléphant n'était ni plus ni moins intelligent ; le chien était aussi fidèle, le singe aussi malicieux. Une telle fixité s'accorde mal avec les belles théories que l'on développe de nos jours sur la transformation des espèces, mais il y a eu de tout temps des hommes de grande imagination qui ont prétendu voir au delà de la portée de leurs yeux.

Plus modestes, nous nous bornerons à constater ce qui est, et à marquer, autant qu'il est en notre pouvoir, les limites qui séparent l'intelligence de l'homme de celle des animaux.

IX.

« Les animaux, dit M. Flourens, reçoivent par leurs sens des impressions semblables à celles que

nous recevons par les nôtres ; ils conservent, comme nous, la trace de ces impressions ; ces impressions conservées forment, pour eux comme pour nous, des associations nombreuses et variées ; ils les combinent, ils en tirent des rapports, ils en déduisent des jugements ; *ils ont donc de l'intelligence.* Mais toute leur intelligence se réduit là. Cette intelligence ne se considère pas elle-même, ne se voit pas, ne se connaît pas (1). »

Au contraire, l'intelligence humaine se considère elle-même, se voit et se connaît.

Ce n'est pas que l'animal soit dépourvu de réflexion. Il réfléchit sur ses sensations, puisqu'il les combine et qu'il en tire des déductions ; seulement, il ne réfléchit pas sur sa propre pensée ; il ne la généralise point, ou plutôt, il ne s'élève pas jusqu'à l'abstraction métaphysique, jusqu'à l'idée du nombre et des forces, jusqu'à l'idée de la loi : *il n'est pas un être moral.* Il est sensible et intelligent, *sans être raisonnable.* Le monde intellectuel et moral est fermé pour lui.

L'homme seul en franchit les limites. L'homme est à la fois *sensible, intelligent et raisonnable.* La *raison* qui règle l'intelligence même, qui semble être un reflet de la sagesse incréée, qui nous met sur la

(1) Flourens, *De l'instinct et de l'intelligence des animaux*, 2e édit., p. 49.

voie des principes et nous donne le secret de la causalité, voilà ce qui distingue essentiellement l'homme de la brute.

Notre répugnance à attribuer les actes spontanés des animaux à un principe supra-organique, ne doit pas nous empêcher de reconnaître en eux une intelligence personnelle que ces actes démontrent ; et si des actes semblables, mais seulement mieux calculés et d'une plus haute portée, nous autorisent à admettre chez l'homme la présence d'un élément supérieur à l'organisme, il nous paraît impossible de refuser à l'animal quelque chose d'analogue. Laissons à Celui de qui tout émane le soin de concilier ce qui nous semble inconciliable.

La limite entre l'homme et la brute n'en est pas moins tranchée ; et quoi qu'on puisse dire, aucune invasion ne nous menace. Nous ne voyons pas les quadrumanes faire la moindre tentative pour s'approprier le feu et les métaux. L'homme reste le maître du monde ; il étend même de plus en plus son empire sur la nature ; sa pensée n'est bornée ni par le temps, ni par l'espace : elle le fait vivre dans le passé, dans le présent et dans l'avenir ; et tandis que la brute demeure enfermée dans le cercle des réalités présentes, l'homme plonge en quelque sorte, dans l'infini ; et seul, il se met en rapport avec l'auteur de son être.

Nous pouvons donc être satisfaits de la part qui nous est faite, et, sans crainte d'abdiquer notre dignité, reconnaître qu'il y a chez l'animal une étincelle de la flamme qui nous éclaire.

Digitized by Google

CHAPITRE XXV

DE QUELQUES APPLICATIONS PRATIQUES QUE DESCARTES A FAITES DE SES CONNAISSANCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES A LA PATHOLOGIE, A LA THÉRAPEUTIQUE, A LA MÉDECINE LÉGALE ET A L'HYGIÈNE.

Descartes s'était trop occupé d'anatomie et de physiologie, il attachait trop d'importance à la conservation de la santé qu'il estime être *le premier des biens et le fondement de tous les autres* (1), pour n'être point tenté de pénétrer dans le domaine de la médecine proprement dite. « Celle qui est maintenant en usage, dit-il, contient peu de choses dont l'utilité soit si remarquable : mais, sans que j'aie aucun dessein de la mépriser, je m'assure qu'il n'y a personne, même de ceux qui en font profession, qui n'avoue que tout ce qu'on y sait n'est presque rien en comparaison de ce qui reste à savoir ; et qu'on se pourrait exempter d'une infinité de maladies tant du corps que de l'esprit, et même aussi peut-être de l'affoiblissement de la vieillesse, si on

(1) *Disc. de la Méth.*, VIe partie, t. I des Œuvres, p. 193.

Digitized by Google

avait assez de connoissance de leurs causes et de tous les remèdes dont la nature nous a pourvus (1). » Il forma donc *le dessein d'employer toute sa vie à la recherche d'une science si nécessaire* (2); et il nous apprend par sa correspondance que, dès l'année 1638, c'est-à-dire un après la publication du *Discours de la méthode* et de la *Dioptrique*, il travaillait à composer un *Abrégé de Médecine* (3), non qu'il se crût encore en état d'y introduire des réformes fondées sur un assez grand nombre d'observations, mais uniquement pour fixer les connaissances qu'il avait acquises à cet égard, et se faire à lui-même un guide qui le mît sur la voie des découvertes et qui l'aidât à diriger sa santé. Le temps et l'expérience lui ont manqué pour conduire à bonne fin cette entreprise. L'*Abrégé de Médecine* n'a jamais vu le jour. Nous n'en connaissons point le plan ; nous n'en avons pas même l'ébauche ; en sorte que, pour nous faire une idée de ce que Descartes savait de la médecine proprement dite, nous en sommes réduits à recueillir dans l'ancienne édition de ses œuvres et dans les nouveaux opuscules que nous devons au zèle éclairé de M. Foucher de Careil, les trop courtes notions qui s'y rencontrent çà et là sur la pathologie, la

(1) *Disc. de la Méth.*, VI[e] partie, t. I des Œuvres, p. 193.
(2) *Ibid.*
(3) Corresp. Œuvres compl., t. VII, p. 413.

thérapeutique, la matière médicale, la médecine légale et l'hygiène. Descartes n'a traité dans son ensemble aucune de ces divisions de la science, mais nous trouvons sur chacune d'elles, dans ses œuvres, des aperçus que nous allons faire connaître.

I

En pathologie, Descartes est humoriste : il attribue les maladies dont il fait mention à l'altération des fluides vitaux, le chyle, la lymphe, le sang, la bile. Comme la chaleur, condition première de la vie, résulte pour lui de la fermentation des humeurs, ce qui en change le caractère, ce qui l'augmente ou la diminue donne lieu à une foule de maladies; et comme aussi la circulation des humeurs, et leur transpiration à travers les pores des vaisseaux, sont les conditions de la nutrition, sans laquelle le corps dépérirait, les changements qui surviennent dans la composition de ces humeurs, en mettant obstacle à leur passage à travers les pores et par conséquent à la nutrition, sont encore une source de maladies nombreuses.

« Tout tréssaillement et frisson dans le corps vient, dit-il, de ce que les parties fluides s'accumulent en un certain foyer unique où la chaleur est à son comble (au détriment des autres parties)... Ainsi

dans les fièvres qui débutent par le frisson, on peut affirmer qu'elles ont pour point de départ quelque foyer où une humeur vitieuse est entrée en fermentation ; cette humeur infecte le sang, lequel, arrivant au cœur, produit la fièvre (1). »

L'empoisonnement du sang provoque d'abord le malaise et la concentration de la chaleur, puis l'accélération des battements du cœur et celle de la circulation, l'élévation de la température du corps et la transpiration, en un mot, cet ensemble de phénomènes qui constitue la réaction fébrile à l'aide de laquelle *la matière peccante* est expulsée.

Si les accès présentent entre eux des intervalles plus ou moins longs, si la fièvre est quotidienne, tierce ou quaternaire, cela vient, selon cette théorie, de ce que *l'humeur corrompue* qui en fournit la matière entre en fermentation avec plus ou moins de lenteur (2).

Chaque accès a pour effet de purger le corps et de le débarrasser de cette infection ; mais la purgation est rarement complète ; le levain qui reste reproduit la cause du mal, quelquefois même il la développe

(1) Œuvres inédites de Descartes, publiées par M. le comte Foucher de Careil, IIe part., p. 69.

(2) Œuvres compl., t. VII, p. 359; t. VIII, p. 553; t. IX, p. 332-333.

Digitized by Google

et l'aggrave et donne lieu à de nouveaux accidents plus violents que les premiers (1).

Quoi qu'il en soit, dit Descartes à Régius, il faut bien se garder de considérer la fièvre comme quelque chose de primitif et de substantiel; ce qui est substantiel, c'est la matière de la fièvre : elle n'est en elle-même qu'un résultat.

Ici Descartes est réellement le précurseur de Broussais. Pas plus que lui, il ne veut admettre les *fièvres essentielles*. Il reprend Régius de ce qu'il a écrit que *l'idiopathie est une maladie subsistante par elle-même*. «J'aimerais mieux dire qu'elle ne dépend point d'une autre, de peur qu'il ne prenne fantaisie à quelque philosophe de conclure que des maladies vous faites des substances (2). »

Relativement à la classe des maladies dites inflammatoires, sa doctrine diffère radicalement de celle du réformateur moderne, car il attribue encore l'inflammation à une altération des humeurs et à des troubles de circulation, non à l'irritation, qu'il regarde comme consécutive.

« D'autres feux non naturels, dit-il, s'allument dans tout notre corps, tels que les phlegmons, les érysipèles, les abcès, les pleurésies, etc... lorsqu'un sang plus chaud et plus âcre transpire à travers la

(1) Œuvres compl., t. VIII, p. 553; t. IX, p. 333.
(2) *Ibid.*, t. VIII, p. 552.

tunique des veines, ou bien lorsque, ne pouvant plus s'exhaler par ses issues naturelles, il s'accumule aux extrémités ou sur un point quelconque d'où la corruption se communique aux veines et aux artères voisines (1). »

« Dans les blessures aussi, il s'allume des feux, parce que, les fibres des veines et des artères étant disjointes, le dépôt du sang s'y corrompt (2). »

Descartes cherche partout et toujours la lésion matérielle. Si l'exaltation ou la diminution de la sensibilité, si les troubles que nous nommons fonctionnels ne nous présentent rien de semblable, c'est, dit-il, que nos moyens d'investigation sont insuffisants. Ainsi, il attribue les spasmes et les convulsions à une pression exercée sur le système nerveux par une vapeur ou un fluide qui, en changeant les conditions de l'innervation, détermine des mouvements autres que ceux que les nerfs impriment d'habitude à notre corps (3). Les explications dans lesquelles il entre à ce sujet sont purement imaginaires et ne méritent pas d'être rapportées, mais ce qui est digne d'attention, c'est la pensée inspiratrice de cette théorie qui répond si bien à ce vers célèbre de Lucrèce :

Tangere enim et tangi, nisi corpus, nulla potest res (4).

(1) Œuvres inédites, II° partie, p. 72. — (2) *Ibid.*
(3) *Ibid.*, II° partie, p. 74.
(4) T. Lucretii Car., *De nat. rerum*, lib. I, vers. 305.

« Quant à la gangrène, dit Descartes, quoique la circulation du sang arrêtée en quelque partie puisse être quelquefois sa cause éloignée, sa cause prochaine est seulement une corruption ou pourriture de la partie, qui peut provenir d'autres causes que de la circulation qui a été arrêtée, laquelle corruption étant déjà formée peut empêcher la circulation (1). »

Cette pathologie, comme on le voit, a pour base l'humorisme combiné avec le solidisme. La thérapeutique doit s'y rapporter; mais, sur cette matière, les indications que nous fournissent les œuvres de Descartes sont tout à fait insuffisantes. Il ne pouvait en être autrement puisque Descartes n'a jamais eu la prétention d'exercer la médecine, et que, s'il aspirait à acquérir les connaissances nécessaires pour cela, il ne s'est point flatté d'y être parvenu. Il observait à cet égard la plus grande réserve ; ce n'est qu'à de rares intervalles qu'il a cédé aux sollicitations de ceux qui, connaissant son application à l'étude de l'anatomie et de la physiologie, lui demandaient des conseils pour la direction de leur santé. A peine si nous trouvons dans ses écrits quelques propositions générales de thérapeutique. En voici une qui se rapporte à la théorie des fièvres d'accès que nous venons d'exposer :

(1) Œuvres compl., *Corresp.*, t. VIII, p. 554

II

« La fièvre cesserait toujours à la fin de l'accès, si on pouvait empêcher qu'il ne revînt d'autre humeur en la place où s'est corrompue la première; et pour ce qu'il peut y avoir une infinité de divers moyens pour empêcher cela, mais qui ne réussissent pas toujours, cela fait que la fièvre peut être guérie par une infinité de divers remèdes, et que néamoins tous les remèdes sont incertains (1). »

Il en était ainsi du temps de Descartes. Les propriétés antipériodiques et antiputrides du quinquina, dont l'effet est à peu près constant, n'avaient point encore été découvertes, et chaque médecin traitait les fièvres intermittentes selon sa théorie; ceux-ci par la saignée répétée, ceux-là par les purgatifs; d'autres, et c'était peut-être le plus grand nombre, par des moyens perturbateurs qui d'ordinaire provoquaient d'abondantes transpirations. Notre philosophe avait donc raison de dire *que la fièvre* (il faut entendre la fièvre d'accès) *peut être guérie par une infinité de divers remèdes, et que néanmoins tous les remèdes sont incertains.*

Je trouve dans sa Correspondance des presciptions contre l'épistaxis, qui, je le crois, ne seraient pas

(1) Œuvres compl., *Corresp.*, t. IX, p. 333.

désavouées par les plus sages praticiens de notre temps :

« Pour votre saignement de nez, dit-il, il est de conséquence, et vous y devez prendre garde ; outre le vinaigre, la moutarde, le sel et les épices, vous devez aussi vous abstenir de vin, et surtout de safran, et de toutes fortes émotions tant d'esprit que de corps, et aussi vous garder d'être enrhumé ; et si non obstant tout cela il vous reprend, et que les remèdes ordinaires ne le puissent faire cesser, je vous conseille de vous faire ouvrir la veine au pied gauche, si c'est principalement de la narine gauche que vous saigniez, ou si c'est également de toutes les deux ; et au pied droit si c'est principalement de la droite, et de laisser seulement couler une cuillerée ou deux de sang à une fois, puis après un peu de temps encore autant, et ainsi jusqu'à deux ou trois onces, en l'espace d'une heure ou deux ; c'est le plus assuré remède que j'y sache : mais, ajoute-t-il, je ne désire pas que vous disiez que vous le teniez de moi, afin qu'on ne s'imagine pas que je me veuille mêler de la médecine (1). »

Sans qu'il veuille se mêler de la médecine, Descartes fait preuve ici d'une véritable sagacité médicale, car la saignée révulsive qu'il prescrit, et surtout le mode selon lequel il la prescrit, ne peuvent avoir

(1) Œuvres compl., *Corresp.*, t. IX, p. 359.

en pareille circonstance que les meilleurs résultats.

Étant de passage à Paris en 1647, il y vit Blaise Pascal déjà célèbre, quoiqu'il n'eût que vingt-quatre ans, par ses découvertes dans les sciences physiques et mathématiques (1), mais dont une trop grande contention d'esprit avait notablement altéré la santé (2). Pascal voulut avoir l'avis de Descartes

(1) On sait que Pascal, encore enfant, trouva de lui-même, et sans le secours d'aucun livre, les premières propositions de la géométrie; qu'à douze ans, à propos du retentissement d'une assiette, il imagina une théorie des sons; qu'il composa, à seize ans, un traité des sections coniques supérieur à tout ce qu'on avait sur ce sujet; et qu'à l'âge de dix-neuf ans, il inventa sa fameuse machine arithmétique à l'aide de laquelle on pouvait, sans plumes et sans jetons, faire toutes sortes de supputations avec une entière certitude. « Ce travail, dit madame Périer, le fatigua beaucoup, non pas pour la pensée ou pour le mouvement qu'il trouva sans peine, mais pour faire comprendre aux ouvriers toutes ces choses, de sorte qu'il fut deux ans à le mettre dans cette perfection où il est à présent. » (Voir la *Vie de Pascal* par madame Périer, le *Recueil d'Utrecht*, et les *Hommes illustres de ce siècle* par Ch. Perrault.

(2) Vers la fin de l'année 1647 « il tomba, dit sa nièce Marguerite, dans un état fort extraordinaire qui était causé par la grande application qu'il avait donnée aux sciences; car, les esprits étant montés trop fortement au cerveau, il se trouva dans une espèce de paralysie depuis la ceinture jusqu'en bas, en sorte qu'il fut réduit à ne marcher qu'avec des potences; ses jambes et ses pieds devinrent froids comme du marbre, et on était obligé de lui mettre tous les jours des chaussons trempés dans de l'eau-de-vie pour tâcher de faire revenir la chaleur aux pieds. Cet état où les médecins le virent les obligea de lui défendre toute sorte d'application; mais cet esprit si vif et si agissant ne pouvait pas demeurer oisif. » Mémoire de Marguerite Périer sur la vie de Pascal, publié par M. Cousin dans *Jacqueline Pascal.*

qui passait pour être fort compétent en ces matières. Celui-ci, d'après Jacqueline Pascal, qui du reste n'a pas été présente à cette visite, se serait borné à lui conseiller de rester au lit tous les matins *jusqu'à ce qu'il fût las d'y être et de prendre force bouillons ;* mais aussitôt elle ajoute que, le jour même, son frère prit un premier bain et que le lendemain dimanche *il lui fut fait une saignée au pied qui lui fit du bien*, « car, dit-elle, lundi il parla fort toute la journée, le matin à M. Descartes, et l'après-dînée à M. de Roberval.... et il n'en eut point les maux de tête que j'attendais après cet effort (1). »

Comment supposer que Pascal eût demandé à Descartes son avis pour faire immédiatement toute autre chose que ce qu'il lui aurait conseillé et pour l'en rendre témoin ? Il est donc permis de croire que la recommandation faite par Descartes à Pascal de ne pas se lever matin et de prendre du bouillon, n'était que le complément de ses prescriptions ; et que ce qui en faisait la base, c'était encore la saignée du pied, soit qu'il en eût eu la première idée, soit qu'il l'eût approuvée. Ce moyen d'ailleurs était assez justifié par l'état de paraplégie dans lequel Pascal était tombé sous le coup d'une congestion

(1) *Lettre* de Jacqueline Pascal à sa sœur Gilberte (madame Périer) en date du 25 septembre 1647. Voir le livre de M. Cousin sur Jacqueline Pascal, 3e édit., p. 94.

cérébrale qu'attestent tous les témoignages contemporains (1).

Quoi qu'il en soit, l'illustre malade recouvra assez promptement l'usage de ses membres ; et, bien qu'il n'ait jamais été exempt de souffrance depuis, il eut des intervalles de santé qui lui permirent d'étendre encore par ses découvertes le domaine des sciences physiques et mathématiques, et d'enrichir les lettres et la philosophie des chefs-d'œuvre que nous connaissons.

Descartes a donné à la princesse Palatine, sur sa santé, des consultations bien autrement détaillées que celle que nous venons de rappeler ; nous les trouvons tout au long dans sa Correspondance ; mais, pour en sentir l'opportunité, il est nécessaire de dire quelques mots de la personne à laquelle elles sont adressées.

Élisabeth, princesse Palatine, fille de Frédéric V, roi de Bohême, et d'Élisabeth Stuart, était nièce de Charles Ier d'Angleterre. Tout ce qui tenait aux Stuarts semblait voué au malheur. Née sur les marches d'un trône en 1618, la princesse Élisabeth est morte dans une abbaye luthérienne de l'Allemagne en 1680.

Un an après sa naissance, son père l'électeur Pa-

(1) *Recueil d'Utrecht.* Mémoire de Marguerite Périer déjà cité, etc., etc.

latin, avait été élu roi de Bohême, et elle n'avait pas encore deux ans lorsqu'il fut dépossédé de ses États(1620). La Hollande offrit à la famille déchue une généreuse hospitalité. C'est là qu'Élisabeth grandit, et que l'on vit se développer chez elle les plus rares qualités de l'esprit, un jugement sûr, une pénétration extrême, une mémoire égale à sa pénétration. L'étude des langues ne fut pour elle qu'un jeu : celle des mathématiques et de la philosophie la captiva à tel point que, malgré les instances de sa famille et les offres les plus brillantes, elle ne voulut jamais s'engager dans les liens du mariage pour suivre librement ses goûts.

Elle avait dix-neuf ans quand Descartes, retiré depuis quelques années déjà en Hollande, publia en 1637 ses premiers *Essais de philosophie*. Ils firent sur l'esprit de la jeune princesse une impression profonde ; et, dès lors, elle n'eut pas de repos qu'elle n'eût amené Descartes à lui donner directement des leçons : elle en profita si bien que, lorsque Descartes lui dédia, en 1644, son livre des *Principes*, il put dire avec vérité, dans l'épître dédicatoire, *qu'il n'avait jamais rencontré personne qui eût si généralement et si bien entendu tout qui est contenu dans ses écrits*.

Mais il n'y a pas de ciel dont la sérénité ne soit quelquefois troublée ; et cette année même, 1644,

la princesse Élisabeth, impliquée à tort ou à raison, dans la mort tragique d'un jeune et beau gentilhomme français que son frère, le prince Philippe, avait assassiné en plein jour sur une des places de La Haye, s'éloigna de la Hollande, et se rendit à Grossen auprès de l'éléctrice de Brandebourg, sa parente.

C'est à partir de cette époque que son commerce de lettres avec Descartes devient plus assidu, et qu'elle lui parle de l'altération de sa santé.

Nous n'avons point les lettres de cette princesse, mais il est aisé de juger par les réponses de Descartes qu'elle se plaint d'un état de langueur accompagné d'une toux sèche, de maux de tête, et de digestions laborieuses. Descartes rapporte cette langueur et ces souffrances aux épreuves que madame Élisabeth a subies, à la tristesse à laquelle elle doit être en proie, et le traitement qu'il y oppose est surtout un traitement moral. Il rappelle à sa malade (16 avril 1645) l'influence souveraine que les dispositions de notre âme ont sur notre santé; il reconnaît qu'il est de justes sujets de peine auxquels nous ne saurions nous soustraire, auxquels même nous devons penser pour chercher à en éloigner la cause, et il avoue que c'est ici le cas. « Ce sont, dit-il, des ennemis domestiques avec lesquels, étant contraint de converser, on est obligé de se tenir sans cesse sur ses gardes, afin d'empêcher

qu'ils ne nuisent ; et je ne trouve à cela qu'un seul remède, qui est d'en divertir son imagination et ses sens le plus qu'il est possible, et de n'employer que l'entendement seul à les considérer, lorsqu'on y est obligé par prudence (1). »

Il y a, en effet, des impressions tristes qui ont leur source dans la seule imagination, qui sont entretenues par des lectures romanesques d'une teinte lugubre, et qui, bien que sans motif réel, ne laissent pas à la longue que d'altérer la santé en agissant d'abord sur le cœur, et par suite sur le mouvement du sang et sur sa composition même: cette remarque est très-juste ; et Descartes fait observer à ce propos que *de véritables sujets de déplaisir peuvent avoir des effets moins fâcheux, si on n'y pense que lorsque la nécessité des affaires y oblige*, et *que l'on employe le reste du temps à considérer des objets propres à faire naître le contentement et la joie, ce qui du reste nous permet de juger plus sainement des choses par cela même que nous les regardons sans passion* (2).

Il ne doute pas qu'une telle conduite ne puisse rendre la santé à madame Élisabeth, en y joignant quelque remède simple, tel que les eaux de Spa ; « surtout, dit-il, si Votre Altesse observe, en les prenant, ce que les médecins ont coutume de recom-

(1) Œuvres compl., *Corresp.*, t. IX, p. 200.
(2) *Ibid.*, p. 201.

mander, qui est qu'il se faut entièrement délivrer l'esprit de toutes sortes de pensées tristes, et même aussi de toutes sortes de méditations sérieuses touchant les sciences, et ne s'occuper qu'à imiter ceux qui, en regardant la verdeur d'un bois, les couleurs d'une fleur, le vol d'un oiseau, et telles choses qui ne requièrent aucune attention, se persuadent qu'ils ne pensent à rien ; ce qui n'est pas perdre le temps, mais le bien employer, lorsqu'on a l'espérance que par ce moyen on recouvrera une parfaite santé, laquelle est le fondement de tous les autres biens qu'on peut avoir en cette vie (1). »

Voulant joindre l'exemple au précepte, Descartes rappelle qu'étant né d'une mère qui mourut peu de jours après sa naissance *d'un mal de poumon causé*, dit-il, *par quelques déplaisirs*, *il avait hérité d'elle une toux sèche et une couleur pâle qu'il a gardées jusqu'à plus de vingt ans et qui faisaient que tous les médecins l'avaient condamné à mourir jeune ;* et il estime que le soin qu'il a pris de rechercher toujours le bon côté des choses et de ne faire dépendre son contentement que de lui-même , est réellement cause de l'affermissement de sa santé (2).

On peut l'admettre : un bon esprit et un bon régime sont de nature à prolonger nos jours. Par là, Des-

(1) Œuvres compl., *Corresp.*, t. IX, p. 202.
(2) *Ibid.*, p. 203.

cartes a gagné du temps; mais il n'a pas pu donner un complet démenti aux médecins, car il est mort à cinquante-quatre ans d'une fluxion de poitrine : il était manifestement resté vulnérable en ce point.

Pour compléter le traitement de la princesse Palatine, notre philosophe lui adressa à cette époque une série de lettres qui composent tout un petit traité de morale. Il y établit que le bonheur, bien différent du plaisir, est un état habituel de contentement ; que cette satisfaction intime et cette paix intérieure qui le constituent, nous sont interdites si nous sommes en désaccord avec notre conscience et notre raison; que, par conséquent, nous devons toujours nous rendre attentifs à leur voix, et l'écouter dans le recueillement et le silence pour ne faire que ce qu'elle nous prescrit, bien persuadés que, lors même que nous nous tromperions, nous agissons toujours honnêtement et vertueusement quand nous faisons ce que nous jugeons être le plus équitable et le meilleur (1).

Telle est la morale que Descartes a toujours professée : elle est à ses yeux la source du vrai bonheur, et partant une condition essentielle au maintien de nos forces.

Ses conseils portèrent leur fruit, car, à la fin de l'année suivante, 1646, il félicite la princesse Pala-

(1) Œuvres compl., *Corresp.*, t. IX, p. 210 et suiv.

tine de son meilleur état de santé dans une lettre qui mérite d'être reproduite ici en grande partie, car elle est une véritable exposition de doctrine : « Vous avez maintenant, dit-il, plus de santé et plus de joie que je ne vous en ai vu auparavant.... Je ne mets point en compte ce petit mal (1) pour lequel les médecins ont prétendu que vous leur donneriez de l'emploi ; car, encore qu'il soit quelquefois un peu incommode, je suis d'un pays où il est si ordinaire à ceux qui sont jeunes, qui d'ailleurs se portent fort bien, que je ne le considère pas tant comme un mal que comme une marque de santé et un préservatif contre les autres maladies. Et la pratique a bien enseigné à nos médecins des remèdes certains pour le guérir, mais ils ne conseillent pas qu'on tâche à s'en défaire en une autre saison qu'au printemps, pour ce qu'alors, les pores étant ouverts, on peut mieux en ôter la cause : ainsi Votre Altesse a très-grande raison de ne vouloir pas user de remèdes pour ce sujet, principalement à l'entrée de l'hiver, qui est le temps le plus dangereux ; et si cette incommodité dure jusqu'au printemps, alors il sera aisé de la chasser avec quelques légers purgatifs, ou bouillons rafraîchissants où il n'entre rien que des herbes qui soient connues en la cuisine, et en s'abstenant de manger

(1) Probablement une affection hémorrhoïdale ou bien encore une affection herpétique.

des viandes où il y ait trop de sel ou d'épiceries. La saignée y pourrait aussi beaucoup servir ; mais pour ce que c'est un remède où il y a quelque danger, et dont l'usage fréquent abrége la vie, je ne lui conseille point de s'en servir, si ce n'est qu'elle y soit accoutumée ; car, lorsqu'on s'est fait saigner, en même saison, trois ou quatre années de suite, on est presque obligé par après de faire tous les ans de même. Votre Altesse fait aussi fort bien de ne vouloir point user des remèdes de la chimie : on a beau avoir une longue expérience de leur vertu, le moindre petit changement qu'on fait en leur préparation, lors même qu'on pense mieux faire, peut entièrement changer leurs qualités, et faire qu'au lieu de médecines ce soient des poisons. Il en est quasi de même de la science entre les mains de ceux qui la veulent débiter sans la bien savoir ; car, en pensant corriger ou ajouter quelque chose à ce qu'ils ont appris, ils la convertissent en erreur (1). »

Nous avons trois choses à remarquer dans cette lettre : le goût de Descartes pour une médication simple et conforme au bon sens ; la prudence avec laquelle il veut qu'on use de la saignée lorsqu'elle est indiquée ; et son éloignement pour les médicaments chimiques qu'il est si difficile de manier habilement. Il ne se montre pas, comme Guy-Patin,

(1) Œuvres compl., *Corresp.*, t. IX, p. 403.

partisan sans réserve de la saignée, et ennemi à outrance de la chimiatrie ; il n'exclut de la pratique ni l'une ni l'autre, mais il recommande d'en user avec circonspection, et nous croyons qu'en ce point les médecins les plus expérimentés de notre temps seront de son avis.

La préférence qu'il donnait à une médication simple, la plus simple possible, se manifeste de nouveau dans une autre lettre qu'il écrit l'année d'après (1647) à la même princesse alors souffrante de l'estomac ; il lui dit : Les remèdes que Votre Altesse a choisis, à savoir la *diète* et l'*exercice*, sont à mon avis les meilleurs de tous, après toutefois ceux de l'âme qui a sans doute beaucoup de force sur le corps, ainsi que montrent les grands changements que la colère, la crainte et les autres passions excitent en lui (1). »

III

Il ne voulait pourtant pas que le médecin se privât des ressources que le règne végétal et le règne minéral lui fournissent, car nous voyons, par les manuscrits de la bibliothèque de Hanovre, qu'il avait pris note d'un petit nombre de recettes qui, sans doute, lui avaient été vantées, ou dont il

(1) Œuvres compl., *Corresp.*, t. X, p. 57.

avait pu constater par lui-même les effets, telles que celles-ci :

« Le safran est utile aux asthmatiques : on le donne à la dose de trois scrupules et demi, avec un demi-grain de musc dans du très-bon vin. »

« Les fèves abstergent ; par leur usage, un individu fut purgé et délivré de la toux. »

« La phthisie peut être guérie en faisant prendre à celui qui en est atteint, une heure avant les autres aliments, deux jaunes d'œufs, peu cuits, saupoudrés de soufre, et avec cela une gorgée d'un vin qui n'ait aucune âpreté (1). »

Voilà, je l'avoue, un bagage pharmaceutique qui n'est pas lourd ; du moins est-il exempt d'hérésie.

Le safran, associé au musc, sera toujours donné avec avantage dans certains cas de dyspnée, et en général dans toutes les affections spasmodiques et catarrhales : il entre, comme on le sait, dans la composition de la thériaque et du laudanum de Sydenham.

Quant aux fèves, il est peut-être un peu ambitieux de dire qu'*elles abstergent :* les fèves fraîches relâchent quelquefois, et, sous ce rapport, elles peuvent avoir leur utilité.

La dernière recette est plus digne d'attention :

(1) Œuvres inédites de Descartes publiées par M. le comte Foucher de Careil, IIe part., p. 80.

elle mériterait même d'être expérimentée ; elle pourrait l'être sans danger et peut-être avec succès, si l'on choisissait un moment opportun, c'est-à-dire, l'absence des phénomènes inflammatoires, et en dosant convenablement le soufre.

Les phthisiques ont besoin d'une alimentation réparatrice et douce, et le jaune d'œuf est tout à fait dans ces conditions ; il est éminemment nutritif ; deplus, il y a une concomitance presque constante entre la phthisie et les affections herpétiques. La science n'a pas encore rendu compte de cette concomitance, de cette liaison mystérieuse, mais elle existe ; c'est un fait qui n'a échappé à aucun praticien attentif, et l'on sait de quelle utilité est le soufre dans la plupart des affections herpétiques : c'est peut-être à cela que l'on doit les heureux résultats que l'on obtient quelquefois de l'administration des eaux sulfureuses dans le traitement de la phthisie, lorsque ces eaux sont données à propos et avec discrétion.

Cette dernière formule conservée par Descartes n'a donc rien de suranné ni de déraisonnable.

Comme notre philosophe n'a réellement pas exercé la médecine, qu'il ne s'en est mêlé que par hasard, et en se tenant au second plan, moins pour diriger un traitement que pour contenir la fougue souvent inintelligente des médecins ses contempo-

rains, il n'est pas étonnant qu'il nous ait laissé si peu de formules pharmaceutiques. Il avait une juste appréhension de tous ces médicaments dans lesquels il entrait des substances dont les propriétés véritables étaient encore inconnues et que l'on administrait d'une manière tout à fait empirique et brutale ; il s'en est fort peu occupé ; son grand sens le tenait éloigné de cette voie.

En revanche, l'hygiène pour laquelle la raison, l'expérience commune et les règles de la morale sont d'un si puissant secours, lui plaisait particulièrement ; il en sentait toute l'importance, et il en exagérait même la portée, comme on va en juger.

IV

« La conservation de la santé, dit-il, a été de tout temps le principal but de mes études, et je ne doute point qu'il n'y ait moyen d'acquérir beaucoup de connaissances touchant la médecine, qui ont été ignorées jusqu'à présent ; mais le *Traité des animaux* que je médite, et que je n'ai encore su achever, n'étant qu'une entrée pour parvenir à ces connaissances, je n'ai garde de me vanter de les avoir ; et tout ce que j'en puis dire à présent est que je suis de l'opinion de Tibère, qui voulait que ceux qui ont atteint l'âge de trente ans eussent assez d'expérience

des choses qui leur peuvent nuire ou profiter, pour être eux-mêmes leurs médecins. En effet, il me semble qu'il n'y a personne qui ait un peu d'esprit, qui ne puisse mieux remarquer ce qui est utile à sa santé, pourvu qu'il y veuille un peu prendre garde, que les plus savants docteurs ne lui sauraient enseigner (1). »

Cela n'est pas douteux : les règles générales de l'hygiène qui se rapportent à l'alimentation pour le choix et la mesure que nous y devons observer, à l'exercice régulier de nos facultés physiques et intellectuelles, et au soin que nous devons prendre de nous défendre des intempéries, de l'excès du chaud et du froid et de l'humidité, toutes ces règles varient selon le temps, selon les lieux, selon les personnes. On a dit que l'hygiène pouvait être résumée en deux mots : *exercice et sobriété ;* mais tel genre d'exercice qui répond à mes forces pourra être excessif pour un autre ; ce qui ne s'écarte pas de la sobriété dans tel climat et pour un individu déterminé, sera peut-être chez moi de l'intempérance. Tout cela est relatif. L'intempérance est ce qui va au delà de notre tempérament ; et, au contraire, la tempérance est l'art de rester dans les limites que nous impose ce

(1) Œuvres compl. de Descartes, édit. de V. Cousin, t. IX, p. 341.

Digitized by Google

tempérament. Autant d'individus, autant de règles particulières à cet égard.

Voilà pourquoi l'hygiène, qui se sert des données générales de la science, relève du bon sens de chacun.

Toutefois, il est vrai de dire que l'exercice successif et régulier de nos organes, l'ordre que nous pouvons mettre dans nos pensées, la juste appréciation des choses, et la modération en tout, sont les conditions premières du maintien de la santé. Descartes en était si convaincu, que ses conseils à la princesse Palatine et les règles d'hygiène qu'il lui trace, ne se rapportent qu'à ces différents points. Il y conformait sa conduite, et il fondait sur cette pratique des espérances que nous regardons comme bien chimériques, car il croyait par là pouvoir prolonger son existence bien au delà d'un siècle.

« Je n'ai jamais eu tant de soin de me conserver que maintenant, écrivait-il au commencement de l'année 1638 ; et, au lieu que je pensais autrefois que la mort ne me pût ôter que trente ou quarante ans tout au plus, elle ne saurait désormais me surprendre qu'elle ne m'ôte l'espérance de plus d'un siècle : car il me semble voir très-évidemment que, si nous nous gardions seulement de certaines fautes que nous avons coutume de commettre au régime de notre vie, nous pourrions, sans autres inventions,

parvenir à une vieillesse beaucoup plus longue et plus heureuse que nous ne faisons (1). »

Plus heureuse, c'est-à-dire exempte de bien des infirmités, je n'en doute pas ; mais beaucoup plus longue, je ne le crois guère, et je dis volontiers avec le Psalmiste : « La mesure de nos jours est de soixante et dix années; pour les plus forts, de quatre-vingts ; le surplus n'est que peine et douleur (2). » De soixante et dix à quatre-vingts ans, voilà, en effet, non la durée ordinaire, mais la durée normale de notre existence ; tout ce qui s'étend au delà fait exception, et la plupart du temps une triste exception, soit que l'affaiblissement du cerveau précède celui des organes de la vie nutritive, ce qui est le cas le plus fâcheux ; soit que l'intelligence nous reste pour éclairer le spectacle de notre dépérissement. Nous pouvons ménager avec plus ou moins d'art notre organisation, mais nous ne pouvons pas empêcher qu'elle ne s'use et ne s'altère par le fait même de son fonctionnement, et son fonctionnement est la condition de notre existence, de sorte que le châtiment de celui qui espérerait se conserver par l'inertie serait de hâter sa fin.

La nature énergique de Descartes, autant que sa raison, repoussait l'inertie, mais il comptait sur une

(1) Œuvres compl., *Corresp.*, t. VII, p. 412.

(2) Psaume LXXXIX, verset 10.

discipline prudente et habile pour obtenir le temps que réclamaient ses grands travaux : il ne conserva même pas cette illusion jusqu'au bout, car, en 1646, il écrivait à M. Chanut, ministre de France en Suède : « Je vous dirai en confidence que la notion telle quelle de la physique que j'ai tâché d'acquérir m'a grandement servi pour établir des fondements certains en la morale, et que je me suis plus aisément satisfait en ce point qu'en plusieurs autres touchant la médecine, auxquels j'ai néanmoins employé beaucoup plus de temps. De façon qu'*au lieu de trouver les moyens de conserver la vie, j'en ai trouvé un autre bien plus aisé et plus sûr, qui est de ne pas craindre la mort* (1). »

C'est là, en effet, notre dernière ressource, et le couronnement véritable de l'hygiène. La pusillanimité est une mauvaise conseillère : elle augmente notre susceptibilité, et nous rend plus accessibles aux dangers qui nous menacent. Vivons sagement, mais vaillamment : cette conduite ferme, la seule digne d'un homme, est aussi la plus favorable au maintien de son existence.

V

Lors même que les études médicales ne nous ren-

(1) Œuvres compl , *Corresp.*, t. IX, p. 412.

draient point habiles au traitement des maladies, elles auraient au moins pour résultat, et ceci est déjà immense, d'appeler notre attention et de nous éclairer sur les rapports du physique et du moral : elles nous montrent, elles nous font toucher au doigt la liaison qui existe entre tel état organique, physiologique ou pathologique et le développement ou l'affaiblissement, l'exaltation ou la perversion de telle faculté, de tel penchant ; elles nous avertissent que la surexcitation prolongée des sens diminue, tout autant que leur oblitération, l'empire de la volonté, et que celle-ci, dans une foule de cas pathologiques, est entraînée ou abolie ; que, même dans l'état de santé, nous ne sommes pas tous libres au même degré, selon le développement de notre intelligence et la violence de nos passions ; que par conséquent la responsabilité des hommes en santé n'est pas exactement la même ; que, toutes choses égales d'ailleurs quant aux faits apparents, la culpabilité varie selon la constitution physique et morale des individus ; et que dans certains cas, qui heureusement sont exceptionnels et maladifs, nous devenons absolument les esclaves de notre corps, et par cela même tout à fait irresponsables. En un mot, sans nous inspirer une tolérance coupable et funeste à l'ordre social, l'étude de la médecine nous rend plus circonspects à nous prononcer sur la moralité des

actes de nos semblables, et surtout plus lents à les condamner : elle nous enseigne l'indulgence et nous impose la réserve.

C'est sous cette influence et par des considérations semblables que Descartes, durant son séjour en Hollande, fut amené à prendre la défense d'un malheureux paysan de son voisinage qui, sans préméditation, s'était rendu coupable de meurtre. Il intercéda en sa faveur auprès d'un haut personnage des États ; et voici dans quels termes il expose le fait, et les motifs qu'il invoque pour attirer la commisération des juges sur son client et pour le soustraire aux dernières rigueurs des lois.

Il déclare d'abord que, ne recherchant rien tant que la sécurité et le repos, il s'estime heureux d'être en un pays où les crimes sont châtiés avec rigueur, l'impunité des méchants leur donnant trop de licence ; mais il se hâte d'ajouter « que, *les mouvements de nos passions n'étant pas toujours en notre pouvoir, il arrive quelquefois que les meilleurs hommes commettent de très-grandes fautes ;* et que pour cela l'usage des grâces est plus utile que celui des lois, *à cause qu'il vaut mieux qu'un homme de bien soit sauvé, que non pas que mille méchants soient punis ;* aussi est-ce l'action la plus glorieuse et la plus auguste que puissent faire les princes que de pardonner. »

Après cet exorde, il entre ainsi en matière :

« Le paysan pour qui je vous prie est ici en réputation de n'être nullement querelleur et de n'avoir jamais fait de déplaisir à personne avant ce malheur. Tout ce qu'on peut dire le plus à son désavantage, est que sa mère était mariée avec celui qui est mort ; mais si on ajoute qu'elle en était aussi fort outrageusement battue, et l'avait été pendant plusieurs années qu'elle avait tenu ménage avec lui, jusqu'à ce qu'enfin elle s'en était séparée, et ainsi ne le considérait plus comme son mari, mais comme son persécuteur et son ennemi, lequel même, pour se venger de cette séparation, la menaçait d'ôter la vie à quelqu'un de ses enfants (l'un desquels est celui-ci), on trouvera que cela même sert beaucoup à l'excuser. Et comme vous savez que j'ai coutume de philosopher sur tout ce qui se présente, je vous dirai que j'ai voulu rechercher la cause qui a pu porter ce pauvre homme à faire une action de laquelle son humeur paraissait être fort éloignée, et j'ai su qu'au temps que ce malheur lui est arrivé il avait une extrême affliction, à cause de la maladie d'un sien enfant dont il attendait la mort à chaque moment, et que, pendant qu'il était auprès de lui, on le vint appeler pour secourir son beau-frère qui était attaqué par leur commun ennemi. Ce qui fait que je ne trouve nullement étrange de ce qu'il ne fut pas maître de soi-même en telle rencontre : car, lorsqu'on a quelque grande

affliction, et qu'on est mis au désespoir par la tristesse, il est certain qu'on se laisse bien plus emporter à la colère, s'il en survient alors quelque sujet, qu'on ne ferait en un autre temps. Et ce sont ordinairement les meilleurs hommes qui, voyant d'un côté la mort d'un fils, et de l'autre le péril d'un frère, en sont le plus violemment émus. C'est pourquoi les fautes ainsi commises, sans aucune malice préméditée, sont, ce me semble, les plus excusables ; aussi lui fut-il pardonné par tous les principaux parents du mort, au jour même où ils étaient assemblés pour le mettre en terre. Et de plus les juges d'ici l'ont absous, mais par une faveur trop précipitée, laquelle ayant obligé le fiscal à se porter appelant de leur sentence, il n'ose pas se présenter derechef devant la justice, laquelle doit suivre la rigueur des lois, sans avoir égard aux personnes, mais il supplie que l'innocence de sa vie passée lui puisse faire obtenir grâce de Son Altesse.

« Je sais bien qu'il est très-utile de laisser quelquefois faire des exemples pour donner de la crainte aux méchants ; mais il me semble que le sujet qui se présente n'y est pas propre : car, outre que, le criminel étant absent, tout ce qu'on lui peut faire n'est que de l'empêcher de revenir dans le pays, et ainsi punir sa femme et ses enfants plus que lui, j'apprends qu'il y a quantité d'autres paysans en ces provinces

qui ont commis des meurtres moins excusables et dont la vie est moins innocente, qui ne laissent pas d'y demeurer, sans avoir aucun pardon de son Altesse (et le mort était de ce nombre), ce qui me fait croire que, si on commençait par mon voisin à faire un exemple, ceux qui sont plus accoutumés que lui à tirer le couteau diraient qu'il n'y a que les innocents et les idiots qui tombent entre les mains de la justice, et seraient confirmés par là en leur licence. Enfin, si vous contribuez en quelque chose à faire que ce pauvre homme puisse revenir auprès de ses enfants, je puis dire que vous ferez une bonne action, et que ce sera une nouvelle obligation que vous aura, etc... (1). »

Cette curieuse lettre, tout en conservant le mérite de la brièveté, est un plaidoyer complet, des plus solides et des plus concluants. Nous y trouvons rassemblées toutes les raisons qu'une connaissance approfondie de la nature humaine, jointe au sentiment de la justice et à celui des exigences de l'ordre social, peut inspirer pour la défense d'un malheureux qu'une indignation légitime pousse à un excès regrettable.

On ne s'était point encore avisé de chercher ce que nous appelons aujourd'hui les circonstances atténuantes dans de pareilles dispositions morales. Il appartenait à la philosophie, éclairée par la science,

(1) Œuvres compl.; *Corresp.*, t. VIII, p. 59.

d'établir nettement que l'exaltation involontaire des passions, en entraînant la volonté, sans laisser place à la réflexion, crée pour celui qui est dans cet état une sorte d'irresponsabilité. Dès ce moment, un esprit nouveau va redresser et adoucir la jurisprudence, et c'est Descartes qui en est le premier organe, pour l'honneur de la France et de la philosophie, et aussi pour l'honneur des sciences médicales où Descartes a puisé ses inspirations.

CHAPITRE XXVI

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

Nous voici arrivés au terme de notre examen. Il nous suffira maintenant de rappeler les principaux dogmes de la physiologie de Descartes, pour nous faire une idée exacte de l'influence que ce grand esprit a exercée sur la marche des sciences médicales, et de la part qui lui revient dans les progrès accomplis.

I

Il envisage, comme point de départ de toute organisation, certaines particules de matière arrondies par la force de la chaleur : *in eo convenit formatio plantarum et animalium quod fiant à partibus materiæ vi caloris in orbem convolutæ* (1). C'est bien là évidemment une première idée de la cellule élémentaire.

II

Aux yeux de Descartes, *la chaleur* est la cause immédiate des phénomènes vitaux, *le principe de toutes les fonctions du corps*.

(1) Manuscrit inédit publié par M. Foucher de Careil, 1re partie, p. 100.

Digitized by Google

« Il y a, dit-il, une chaleur continuelle en notre cœur, qui est une espèce de feu que le sang des veines y entretient, et ce feu est le principe corporel de tous les mouvements de nos membres (1). »

« La vie ne consiste pas dans le mouvement des muscles, mais dans la chaleur qui est dans le cœur (2). »

Aussi est-il vrai de dire que *le cœur est le premier vivant et le dernier mourant* (3).

III

La matière de notre corps s'écoulant sans cesse, ainsi que l'eau d'une rivière, il est besoin qu'il en revienne d'autre en sa place (4), aussi le corps est-il constitué de manière à s'approprier les substances qui l'environnent. Cette appropriation se fait à l'aide de la digestion, de l'absorption, de la circulation et de l'assimilation.

IV

Pour les anciens, la digestion était le résultat d'une sorte de coction. Pour Descartes, c'est plutôt une dissolution.

(1) Œuvres compl., t. IV, p. 44.
(2) *Ibid.*, t. IX, p. 347.
(3) *Ibid.*, t. IX, p. 355.
(4) *Ibid.*, t. X, p. 8.

« Les viandes, dit-il, se digèrent dans l'estomac par la force de certaines liqueurs qui, se glissant entre leurs parties, les *séparent*, les agitent et les échauffent, ainsi que l'eau commune fait celles de la chaux vive, ou l'eau-forte celles des métaux (1). »

Lorsque ces liqueurs ne trouvent rien à dissoudre dans l'estomac, elles en irritent les tissus et provoquent ce sentiment particulier que nous appelons la faim (2).

De même que la soif est causée par une diminution de la *sérosité du sang* qui, ne venant plus comme à l'ordinaire *humecter* les parties, y produit une sécheresse qui nous sollicite à boire (3).

Le dernier effet de la dissolution des matières alimentaires par les liqueurs contenues dans les voies digestives est la formation du *chyle*, qui est destiné à passer dans le sang (4).

V

Mais comment se fait ce passage ? Le voici :

Les matières alimentaires, par suite de la dissolution qu'elles subissent, entrent en mouvement, et ce mouvement, secondé par la *disposition des petits filets*, c'est-à-dire des fibres, *dont les boyaux sont*

(1) Œuvres compl., t. IV, p. 337. — (2) *Ibid.*, t. IX, p. 338.
(3) *Ibid.*, t. IX, p. 339.
(4) *Ibid.*, t. IX, p. 338.

composés, fait que les matières alimentaires, *à mesure qu'elles se digèrent, descendent peu à peu vers le conduit par où les plus grossières d'entre elles doivent sortir, pendant que les plus subtiles et les plus agitées rencontrent çà et là une infinité de petits trous par où elles s'écoulent dans les rameaux d'une grande veine qui les porte vers le foie, et en d'autres qui les portent ailleurs, sans qu'il y ait rien que la petitesse de ces trous qui les sépare des plus grossières, ainsi que, quand on agite de la farine dans un sac, toute la plus pure s'écoule, et il n'y a rien que la petitesse des trous par où elle passe qui empêche que le son ne la suive* (1).

VI

Le chyle est donc, en grande partie, porté vers le foie : *il s'y élabore, y prend sa couleur, et y acquiert la forme du sang* (2). En cela, Descartes suit la physiologie enseignée de son temps, mais il est aisé de voir, par ses descriptions, qu'il accorde une importance au moins égale pour la sanguification à ce qui se passe dans le cœur et dans les poumons.

Le mélange du chyle avec le sang n'est réellement complet que dans le cœur (3).

C'est dans ce foyer de chaleur seulement que le

(1) Œuvres compl., t. IV, *l'Homme*, p. 337.
(2) *Ibid.*, t. IV, p. 338. — (3) Id., *ibid.*

Digitized by Google

sang acquiert ses qualités vitales et nutritives, et la température qu'il communique au corps.

« La différence qu'on remarque, dit Descartes, entre le sang qui sort des veines et celui qui sort des artères ne peut procéder que de ce qu'étant raréfié et comme distillé en passant par le cœur, *il est plus subtil, et plus vif, et plus chaud incontinent après en être sorti, c'est-à-dire, étant dans les artères, qu'il n'est un peu devant que d'y entrer, c'est-à-dire, étant dans les veines* (1). » Ainsi vivifié et échauffé, il porte la chaleur et la vie partout où il se répand. « Encore que le cœur fût aussi ardent qu'un fer embrasé, il ne suffirait pas pour réchauffer les pieds et les mains tant qu'il fait, s'il n'y envoyait continuellement du nouveau sang (2). »

VII

Dans cette œuvre de distillation, le poumon où l'air pénètre remplit l'office d'un ventilateur, non pour activer directement le feu, mais pour rafraîchir le sang, et en le rafraîchissant, le condenser, le ramener de l'état de vapeur à l'état liquide et le rendre propre à alimenter encore le foyer cardiaque (3).

(1) Œuvres compl., t. I, *Disc. de la Méth.*, p. 181.

(2) *Ibid.*, p. 182.

(3) *Ibid.*, p. 182. T. IV, *l'Homme*, p. 339; t. IV, *De la formation du fœtus*, p. 446.

Telle était l'erreur du temps. On ne voyait pas autre chose dans la respiration.

Cependant Descartes, après avoir parlé sur ce point comme ses contemporains, Descartes, mieux inspiré, ne craint pas de se contredire lui-même dans le traité de *l'Homme*, car il y déclare que « l'air de la respiration se mêlant aussi en quelque façon avec le sang, avant qu'il entre dans la concavité gauche du cœur, *fait qu'il s'y embrase plus fort*, et y produit des esprits plus vifs et plus agités (1). » Il ne s'explique point cela, mais il croit que cela est ainsi, et il me semble qu'il y a déjà quelque mérite à soupçonner le fait de la combustion.

VIII

Le sang dilaté par la chaleur « est le premier et le principal ressort de toute notre machine (2). » En se dilatant, en effet, *il distend le cœur*, et il en pousse les valvules : celles des artères qui ouvrent de dedans en dehors lui livrent passage, tandis que celles des veines qui ouvrent de dehors en dedans lui résistent ; et, après sa sortie, le cœur revenant sur lui-même donne accès au sang veineux (3).

(1) Œuvres compl., t. IV, *l'Homme*, p. 389.

(2) *Ibid.*, t. IV, *De la formation du fœtus*, p. 437.

(3) Œuvres compl., t. I, *Disc. de la Méth.*, V^e^ partie, p. 177 et suiv. ; t. IV, p. 44, p. 338, p. 437.

Ici, Descartes est en désaccord avec Harvey. Il n'admet pas, comme le grand physiologiste anglais, les contractions spontanées du cœur, et il veut que ce soit durant la diastole que le sang artériel s'échappe du ventricule gauche. Son goût pour les explications mécaniques ne lui permet pas d'entendre les choses autrement.

IX

Quant à la circulation et à la nutrition, voici l'idée qu'il en donne :

Le sang, sortant du cœur *avec effort*, chasse devant soi celui qui l'a précédé, et, par cela même, il imprime aux parois des artères *une secousse* qui constitue le pouls (1).

Parvenu rapidement jusqu'*aux petites branches* par lesquelles les artères se terminent, il s'y trouve comprimé, et il est forcé, pour suivre son cours, de laisser échapper *à travers les pores de ces petits vaisseaux distendus* des particules de matière *proportionnées à la grosseur des pores* (2).

Ces particules de matières vont s'appliquer à l'extrémité des fibres dont sont composés les os, les chairs, les peaux, les nerfs, le cerveau et tout le

(1) Œuvres compl., t. IV, *l'Homme*, p. 340 ; *de la formation du fœtus*, p. 441.

(2) *Ibid.*, t. IV, p. 342 ; t. IV, *De la formation du fœtus*, p. 458.

reste des membres, selon les diverses façons dont ces fibres se joignent et s'entrelacent (1).

L'arrivée de ces particules de matière en déplace d'autres, et ainsi s'opère de proche en proche le renouvellement des tissus (2).

« Au reste, dit Descartes, il n'y a que fort peu de parties du sang qui se puissent unir à chaque fois aux membres solides... mais la plupart retournent dans les veines par les extrémités des artères qui se trouvent... jointes à celles des veines ; et des veines... elles passent dans le cœur, puis de là vont derechef dans les artères, *en sorte que le mouvement du sang dans le corps n'est qu'une circulation perpétuelle* (3). »

X

Pour expliquer, selon Descartes, comment les diverses parties du sang sont distribuées dans l'économie, et y prennent la place de quelques autres particules de matière qu'elles en chassent, il n'est pas besoin de dire autre chose, sinon que *la cause en est dans la situation, ou la figure, ou la petitesse des pores qu'elles rencontrent, en même façon que chacun peut avoir vu divers cribles, qui, étant diversement*

(1) Œuvres compl., t. IV, p. 342-458.
(2) *Ibid.*
(3) *Ibid.*, t. IV, *l'Homme*, p. 343.

percés, servent à séparer divers grains les uns des autres (1).

Il rend compte par le même procédé des sécrétions et des excrétions : tout cela est, à ses yeux, un effet du mécanisme animal (2).

« Car de supposer, dit-il, en chaque partie du corps des facultés qui choisissent et qui attirent les particules de l'aliment qui lui sont propres, *c'est feindre des chimères incompréhensibles*, et attribuer plus d'intelligence à ces chimères que notre âme même n'en a, vu qu'elle ne connaît en aucune façon ce qu'il faudrait qu'elles connussent (3). »

Indépendamment de la grandeur et de la figure des pores, *leur situation dans le réseau vasculaire* est encore une des causes qui déterminent la distribution des éléments du sang. C'est à cette cause que Descartes rapporte plus particulièrement la production ou plutôt le dégagement des *esprits animaux*.

XI

Les *esprits animaux* sont, pour lui, la partie la plus subtile et la plus vivante du sang. Ils tendent à se dégager à la faveur de la distillation que le sang

(1) Œuvres compl., t. I, *Disc. de la Méth.*, p. 183 ; *l'Homme*, p. 344.

(2) T. IV, *l'Homme*, p. 344.

(3) T. IV, *de la formation du fœtus*, p. 464.

subit dans le cœur; du cœur, le sang échauffé monte en ligne droite au cerveau par les carotides, et,comme il ne saurait s'engager facilement dans les subdivisions de ces artères, *il s'y crible* (1), « et celles de ses parties qui sont les plus agitées et les plus subtiles y passent seules, pendant que le reste se répand en tous les autres endroits du corps. Or, ces parties du sang très-subtiles composent les esprits animaux; et n'ont besoin à cet effet de recevoir aucun autre changement dans le cerveau, sinon qu'elles y sont séparées des autres parties du sang moins subtiles; *car ce que je nomme ici des esprits, ne sont que des corps*, et ils n'ont point d'autre propriété, sinon que ce sont des corps très-petits et qui se meuvent très-vite, ainsi que les parties de la flamme qui sort d'un flambeau ; en sorte qu'ils ne s'arrêtent en aucun lieu ; et qu'à mesure qu'il en entre quelques-uns dans les cavités du cerveau, il en sort aussi quelques autres par les pores qui sont en sa substance, lesquels pores les conduisent dans les nerfs, et de là dans les muscles, au moyen de quoi ils meuvent le corps en toutes les diverses façons qu'il peut être mû (2). »

XII

Le corps n'a donc que des mouvements commu-

(1) Œuvres compl., t. IV, *De la formation du fœtus*, p. 464-465.
(2) *Ibid.*, t. IV, *les Passions*, Ire part., art. x, p. 45.

niqués : les uns lui sont communiqués par des forces extérieures, les autres par des forces qui agissent en lui-même.

Au nombre des forces internes qui meuvent le corps, il faut distinguer la pensée, c'est-à-dire, quelque chose qui se traduit en actes et qui pourtant n'a aucun des caractères de la substance étendue (1), quelque chose d'insaisissable et d'impondérable, qui n'a ni couleur, ni saveur ni odeur, et qui néanmoins juge des couleurs, des saveurs et des odeurs; qui s'empare du temps et de l'espace; qui calcule les distances; qui vit dans le présent, dans le passé et dans l'avenir.

Tandis que le corps est divisible à l'infini, la pensée est une et indivisible (2). Si elle semble parfois venir du dehors (3), et tirer son origine des sens (4), il y a mille occasions où elle nous aide à rectifier et à compléter l'impression que les sens font sur nous par les idées générales et abstraites qu'elle nous fournit (5).

Elle doit donc être rapportée à un élément supérieur que nous appelons l'âme.

(1) Œuvres compl., t. I, *Disc. de la Méth.*, IVe part., p. 158; *Méditation II*, p. 246, *Méditation VI*, p. 331.

(2) Œuvres compl., *Méditation VI*, p. 343.

(3) Œuvres, t. I, p. 270.

(4) *Ibid.*, p. 271.

(5) *Ibid.*, p. 268-271.

L'existence de l'âme n'est pas moins certaine, et elle est plus facile à démontrer que celle du corps (1).

L'union de l'âme et du corps constitue l'homme.

Cette union est si intime que tout ce qui affecte le corps affecte l'âme et réciproquement (2).

Penser, vouloir, imaginer et sentir sont les attributs essentiels de l'âme.

Toutefois, l'entendement et la volonté paraissent lui être encore plus essentiels que le sentiment et l'imagination qui semblent exiger son union avec le corps (3).

XIII

Quoique tout l'esprit semble être uni à tout le corps (4), on peut retrancher de ce dernier un ou plusieurs de ses membres, on peut le mutiler, le défigurer, sans que cela entraîne l'abolition d'une seule des facultés de l'esprit, tandis qu'il n'en est pas de même si le cerveau est lésé ou même troublé. Tout ce qui porte atteinte à l'intégrité de cet organe porte également atteinte à l'intégrité de la pensée; ce qui rend manifeste, dit Descartes, *que notre âme exerce ses principales fonctions dans le cerveau*, *et que*

(1) Œuvres compl., t. I, p. 158-163.
(2) Œuvres, t. I, p. 336.
(3) *Ibid.*, t. I, *Méditation VI.*
(4) *Ibid.*, p. 334.

c'est là non-seulement qu'elle entend et qu'elle imagine, mais aussi qu'elle sent ; et ce par l'entremise des nerfs, qui sont étendus comme des filets très-déliés, depuis le cerveau jusqu'à toutes les parties des autres membres (1).

L'indivisibilité de la pensée, l'unité du moi, font croire à Descartes que les sensations aboutissent toutes dans le cerveau à un organe central, la glande pinéale, d'où l'âme rayonne sur l'économie tout entière (2).

Elle agit sur le corps *au moyen des esprits dont les nerfs sont les conducteurs*. Ces esprits constituent *une sorte de fluide* mis en mouvement par les impressions extérieures et par les réactions volontaires : en s'introduisant daus les tuyaux de la machine, ils en font mouvoir les ressorts : l'âme est le *fontainier* de cette machine (3).

Quant aux nerfs, ils sont les *agents intermédiaires et indispensables* de la sensibilité et de la motricité, car un nerf coupé laisse insensible et inerte la partie où ses rameaux vont se rendre ; et, néanmoins, on ne peut pas dire que ce soient les nerfs qui sentent, pas plus que ce n'est le cerveau, puisque les nerfs et le cerveau sont inutilement affectés d'une impression, si

(1) *Les Principes de la philosophie*, t. III des Œuvres, p. 500.
(2) Œuvres compl., t. IV, p 64.
(3) *Ibid.*, t. IX, p. 348.

notre âme est ravie en extase, ou même si elle est fortement préoccupée de quelque pensée.

C'est donc l'âme qui sent, dit Descartes, *et non pas le corps* (1).

XIV

Des organes spéciaux mettent l'âme en rapport avec le monde extérieur et lui permettent d'apprécier les diverses qualités des corps. Ce sont :

L'organe du toucher, à la superficie du corps;

Celui du goût, dans la cavité buccale;

Celui de l'odorat, dans les fosses nasales;

Celui de l'ouïe, dans l'oreille;

Celui de la vue, dans les yeux et leurs annexes.

Les sensations dont ces organes sont le point de départ et le moyen, se réduisent à différents modes de mouvement que les corps, suivant leurs qualités, impriment aux nerfs.

Cela est manifeste pour le toucher; et les autres sens, selon Descartes, peuvent être considérés comme des *variétés du toucher*.

Pas de difficulté à cet égard pour le goût, pour l'odorat, et même pour l'ouïe qui est modifiée en tant de façons par les vibrations de l'air ; et, si on y prend garde, on reconnaîtra qu'il en est ainsi pour la vue, ce qui nous est déjà indiqué par ce fait que les clair-

(1) Œuvres compl., t. V, *la Dioptrique*, p. 34.

voyants qui se trouvent dans l'obscurité, aussi bien que les aveugles, en pleine lumière, suppléent à la vue par le toucher.

La lumière qui rend présents à nos yeux, dans leur forme et leur coloration, les objets éloignés, n'est rien autre chose, selon Descartes, que le mouvement particulier d'une certaine matière subtile sur laquelle les corps dits lumineux agissent.

Ce mouvement est modifié dans sa direction selon la nature des milieux à travers lesquels il s'accomplit.

Il peut subir une déviation, être répercuté ou seulement amorti. Les corps qui n'interrompent point son cours sont dits transparents ; ceux qui le font dévier, réfringents ; ceux qui l'arrêtent, sont appelés opaques.

L'œil est un instrument dont les parties transparentes, de densité diverse, tendent à concentrer et à diriger les ondes lumineuses sur une membrane interne, la rétine, qui est formée par l'épanouissement du nerf optique.

Les corps qui réfléchissent la lumière lui impriment un mouvement correspondant à leur forme et à leur couleur ; de là, l'image.

L'image vient se peindre au fond de l'œil comme dans une chambre obscure, et le spectateur, c'est encore l'âme.

Le nerf optique qui transmet l'impression et le

cerveau où s'accomplit la sensation ne sont que des intermédiaires. Cela est si vrai que, si nous sommes distraits ou préoccupés, l'image se présente inutilement à notre œil : nous ne l'apercevons pas.

La preuve aussi que la sensation s'accomplit à l'aide du nerf optique et du cerveau, c'est qu'un état maladif de l'un ou de l'autre peut nous priver de la vue, sans que l'œil en lui-même soit altéré.

De même, en vertu de l'harmonie préétablie entre les modifications de l'organisme et les perceptions de l'âme, nous pouvons voir des objets qui ne sont nullement exposés à nos regards, si le nerf optique et le cerveau, par suite de stimulations internes, éprouvent des impressions analogues à celles que leur causeraient ces mêmes objets, s'ils étaient présents à nos yeux : c'est ce qui produit l'hallucination dans l'état de veille, et les illusions de nos songes durant le sommeil.

Tous les sens peuvent être affectés de la même manière et intervertir ainsi les rapports réguliers de l'âme avec le monde extérieur : les divers genres de folie ne reconnaissent pas d'autre cause (1).

(1) Pour tout le paragraphe XIV, voir *les Principes*, t. III des Œuvres, p. 504 et suiv.—*Les Passions de l'âme*, t. IV des Œuvres, art. XXI et XXVI de la première partie. — *L'Homme*, t. IV des Œuvres, p. 358 et suiv. —*La Dioptr.*, IVe disc., t. V des Œuvres, p. 34 et suiv.

Digitized by Google

XV

Cet ensemble d'actions et de réactions qui constitue l'*état de veille* est dû, suivant Descartes, au mouvement des *esprits* fournis par le sang.

L'afflux des esprits au cerveau excite cet organe, et, cette excitation se communiquant aux nerfs, ceux-ci tiennent en activité les organes sensoriaux qui, à leur tour, par les impressions qu'ils envoient incessamment au cerveau maintiennent l'état de veille (1).

Mais, après une déperdition de substance dont la mesure est proportionnée à la constitution de chacun, le sang ne fournissant plus assez d'esprits stimulants au cerveau, cet organe et les nerfs qui en dépendent s'engourdissent; l'engourdissement gagne les organes des sens qui cessent de transmettre les impressions; et nos relations avec le monde extérieur sont momentanément interrompues : tel est l'*état de sommeil* (2).

Les rêves tiennent à des excitations partielles du cerveau que la volonté ne peut ni maîtriser ni coordonner, parce que l'organe, dans son ensemble, n'est plus en état de lui obéir. Descartes a très-bien senti que la folie devait trouver son explication dans des phénomènes analogues, mais plus généraux (3).

(1) Œuvres compl., t. IV. *L'Homme*, p. 394 et suiv.
(2) *Ibid.*, t. IV, p. 422.
(3) *Ibid.*, t. IV, p. 56, 59, 60, 422.

Digitized by Google

Durant l'interruption de la vie de relation qui constitue le sommeil, les fonctions nutritives et assimilatrices, loin d'être ralenties, n'en sont que plus actives. *La substance du cerveau qui est en repos*, dit Descartes, *étant humectée par le sang*, *a le loisir de se nourrir et de se refaire.... en sorte qu'après quelque temps*, elle répond avec plus de facilité à la stimulation des esprits animaux qui, du reste, se sont multipliés par le passage réitéré du sang à travers le cœur et les poumons. *D'où il suit*, dit Descartes, *que cette machine se doit naturellement réveiller de soi-même après qu'elle a dormi assez longtemps, comme réciproquement elle doit aussi se rendormir après avoir assez longtemps veillé* (1).

Ces explications, ajoute Descartes, sont suffisantes pour nous faire comprendre *comment le bruit et la douleur, et les autres actions qui meuvent avec beaucoup de force les parties intérieures du cerveau s'opposent au sommeil*, et comment, au contraire, le silence et le bien-être le favorisent ; comment *l'excès de la veille* épuise le cerveau et comment aussi *l'excès du sommeil le peut appesantir au point de le rendre semblable à celui d'un homme stupide* (2).

(1) Œuvres, t. IV, *L'Homme*, p. 424.
(2) *Ibid.*, p. 424-425.

XVI

De ce que l'âme éprouve des sensations, il en résulte que, par cet endroit du moins, elle est passive (1).

Son activité, sa liberté, se manifestent par l'entendement et par la volonté : elle fait mouvoir les membres quand il lui plaît, elle commande au cerveau lui-même, ainsi que nous pouvons en juger par le phénomène de l'attention ou lorsqu'il s'agit de rappeler des souvenirs qui nous échappent ; mais, d'un autre côté, sa dépendance à l'égard du corps est attestée par *les passions*.

Tout objet nouveau et inconnu cause à l'âme une émotion (2).

Selon les rapports de convenance ou l'opposition qui se trouve entre cet objet et nous, l'émotion qu'il nous cause est agréable ou pénible, attrayante ou répulsive (3).

De là, suivant Descartes, six passions primitives qui sont :

L'étonnement ou l'admiration,

L'amour,

La haine,

(1) *Les Passions de l'âme*, Ire part., t. IV des Œuvres.
(2) *Ibid.*, IIe part., art. LIII, LXX et suiv.
(3) *Ibid.*, IIe part., art. LII.

Le désir,

La joie,

La tristesse (1).

Ce n'est pas ici le lieu de discuter cette nomenclature. Nous l'avons fait ailleurs. Nous nous bornons, en ce moment, à rappeler les idées du maître.

Le siége des passions, dit-il, *n'est pas dans le cœur*, comme on le croit communément (2) : il est dans le cerveau, où s'accomplit la perception, où se manifestent la volonté et toutes les facultés de l'âme (3) ; mais comme le cœur reçoit, par l'entremise des nerfs, le contre-coup de toutes les émotions de l'âme, *il contribue* puissamment à son tour *à les entretenir et à les fortifier* par la quantité de sang et d'esprits qu'il envoie au cerveau avec plus ou moins de force (4).

Les passions se traduisent d'ordinaire en signes apparents. « Les principaux de ces signes, dit Descartes, sont les actions des yeux et du visage, les changements de couleur, les tremblements, la langueur, la pâmoison, les ris, les larmes, les gémissements et les soupirs (5). »

L'effet des passions est de rendre vives et persis-

(1) *Les Passions*, IIe part. art. LXIX.
(2) *Ibid.*, Ire part., art. XXXIII.
(3) *Ibid.*, Ire part., art. XXXI.
(4) *Ibid.*, Ire part., art. XXXIII, art. XLVI.
(5) *Ibid.*, IIe part., art. CXII.

tantes les pensées qu'elles font naître (1), et *de disposer l'âme à vouloir les choses auxquelles elles préparent le corps* (2).

Leur objet, *selon l'institution de la nature*, est toujours de nous attirer vers quelque bien ou de nous éloigner de quelque mal (3).

Elles sont donc *toutes bonnes* dans leur principe et dans leur but (4).

Il s'agit, pour être dans l'ordre, non de les étouffer, mais de les contenir et de les diriger conformément à la raison (5).

XVII

L'être parvenu à son complet développement tend à l'expansion.

« *La nutrition parfaite*, dit Descartes, *ou l'accroissement parfait implique en même temps génération ou production de semence :* cela arrive lorsque la matière qui remplit les canaux, *materia rivos replens*, est de nature à pouvoir s'assimiler une autre portion de matière fournie par un autre sujet, mais qui a des rapports avec elle (6). »

(1) *Les Passions.*, IIe part., art. LXXIV.
(2) *Ibid.*, Ire part., art. XL.
(3) *Ibid.*, IIe part., art. CXXXVII, art. CXXXIX.
(4) *Ibid.*, IIIe part., art. CCXI.
(5) *Ibid.*, Ire part., art. XLV et suiv., IIIe part., art. CCXI.
(6) Supplément aux Œuvres de Descartes par M. Foucher de Careil, *Physiologica*, p. 114.

Le développement de l'être nouveau est le résultat de cette combinaison qui s'opère à la faveur de la conjonction des sexes : dans ce cas, un des éléments sert de ferment à l'autre, « en sorte que quelques-unes de leurs particules, acquérant la même agitation qu'a le feu, se dilatent et pressent les autres, et par ce moyen les disposent peu à peu en la façon qui est requise pour former les membres (1).

« Or, dit plus loin Descartes, d'autant que les petits filets dont les parties sont composées se détournent, se plient et s'entrelacent en diverses façons, suivant les divers cours des matières fluides et subtiles qui les environnent, et suivant la figure des lieux où ils se rencontrent, *si on connaissait bien quelles sont toutes les parties de la semence de quelque espèce d'animal en particulier, par exemple de l'homme, on pourrait déduire de cela seul, par des raisons entièrement mathématiques et certaines, toute la figure et conformation de chacun de ses membres, comme aussi, réciproquement, connoissant plusieurs particularités de cette conformation, on en peut déduire quelle est la semence* (2). »

Voilà, j'espère, une hypothèse qui doit plaire, sinon en elle-même, du moins par les tendances qu'elle révèle, aux solidistes les plus déclarés.

(1) Œuvres compl., t. IV, *De la formation du fœtus*, p. 467.
(2) *Ibid.*, p. 494.

L'explication que Descartes donne de la croissance, de la vieillesse et de la mort est dans le même ordre d'idées.

XVIII

La matière des corps qui se nourrissent et qui ont vie est dans un état manifeste d'instabilité. La seule différence qui existe, sous ce rapport, entre les parties de ces corps qu'on nomme *fluides* et celles qu'on nomme *solides*, est que pour ces dernières le mouvement est plus lent; mais, en définitive, elles se substituent les unes aux autres et se renouvellent toutes (1).

Les parties solides sont composées de petits filets diversement entrelacés, et, comme *ils ne sont pas encore fort étroitement joints les uns aux autres* dans la première période de la vie et qu'ils sont plus flexibles, ils permettent aux particules de matière qui se dégagent du sang de s'interposer entre eux. Par suite de leur flexibilité même, l'absorption l'emporte sur l'élimination : les particules de matière qui s'appliquent à l'extrémité de ces petits filets font que le corps *croît* et *s'allonge*, celles qui trouvent place dans leurs interstices font que le corps *grossit* et *se fortifie* (2).

(1) Œuvres compl., t. IV, *De la formation du fœtus*, p. 459.
(2) *Ibid.*, p. 461.

« Et pour ce qu'à mesure qu'on vieillit, dit Descartes, les petits filets qui composent les parties solides se serrent et s'attachent de plus en plus les uns aux autres, ils parviennent enfin *à tel degré de dureté* que le corps *cesse entièrement de croître, et même aussi qu'il ne peut plus se nourrir ; en sorte qu'il arrive tant de disproportion entre les parties solides et les fluides que la vieillesse seule ôte la vie* (1). »

Il est certain que l'ossification prévaut dans la vieillesse et que le corps tend à se pétrifier, ce qui à la longue suffit pour causer la mort.

XIX

Si nous passons de la physiologie à la médecine proprement dite, nous trouvons que Descartes attribue constamment les maladies dont il parle à quelque altération des fluides vitaux. Pour lui, les troubles de la circulation, l'augmentation ou la diminution de la chaleur animale, le malaise qui accompagne la fièvre, l'exaltation de la sensibilité ou son affaiblissement, ne tiennent pas à d'autres causes (2).

Il se refuse à voir dans les maladies des entités

(1) Œuvres compl., t. IV, *De la formation du fœtus*, p. 463.
(2) Œuvres inédites, IIe part., p. 69. *Ibid.*, p. 72-74. Œuvres compl., t. VII, p. 359 ; t. VIII, p. 553 ; t. IX, p. 332-333.

subsistantes par elles-mêmes (1) ; il cherche partout et toujours la lésion matérielle (2).

En thérapeutique, il se montre peu favorable aux remèdes chimiques dont on faisait à cette époque, il faut l'avouer, un usage fort inconsidéré (3) ; et, tout en reconnaissant les avantages que l'on peut retirer de la saignée, soit pour régulariser la circulation, soit pour diminuer l'effervescence du sang, il signale avec beaucoup de précision les inconvénients qui résultent de la saignée trop souvent répétée ou trop abondante, et il recommande à cet endroit plus de réserve que l'on n'en observait encore (4).

Sa thérapeutique est toute renfermée dans ces mots : *beaucoup de soins et peu de remèdes*, de manière à aider la nature sans jamais la troubler (5).

Même simplicité pour l'hygiène. Le bon sens et l'expérience en dictent les règles : *sobriété*, *activité*, *recherche des pensées agréables :* tels sont les moyens les plus sûrs de maintenir la santé et de prévenir la maladie (6).

La médecine légale elle-même trouve sa place dans les œuvres de Descartes. L'étude approfondie du

(1) Œuvres compl., t. VIII, p. 552.
(2) Œuvres inédites, IIe part., p. 74.
(3) Œuvres compl., t. IX, p. 401.
(4) *Ibid.*, t. IX, p. 403.
(5) *Ibid.*, t. X, p. 57.
(6) *Ibid.*, t. IX, p. 341, 202, 203.

physique et du moral de l'homme et de leur réciproque influence devait l'y conduire. Il prouve que nous ne sommes pas tous libres au même degré, ni chacun également en toutes circonstances; et que, même dans l'état de santé et sans qu'il y ait aliénation mentale proprement dite, la responsabilité de nos actes est souvent atténuée, quelquefois même abolie, par la fougue du tempérament et la violence des passions qui font taire la raison et qui emportent la volonté ; et, devançant l'esprit moderne, il appelle de ses vœux une jurisprudence plus circonspecte et plus clémente que celle qu'il trouve en vigueur de son temps (1).

XX

Telles sont les doctrines physiologiques et médicales de Descartes. Nous avons tâché d'en donner une idée aussi exacte que complète; et, si nous avons atteint notre but, il demeurera évident, à ne considérer que les faits :

1° Que ce grand homme a entrevu le rôle important de la cellule élémentaire dans la formation des êtres organisés ;

2° Qu'il a été un des premiers et des plus zélés propagateurs de la découverte de la circulation du sang ;

(1) Œuvres compl., *Correspond.*, t. VIII, p. 59.

3° Qu'il a compris, autant que l'état de la science le permettait, la part qui revient au suc gastrique dans la digestion des aliments;

4° Qu'il ne s'est point écarté de la vérité en faisant des vaisseaux capillaires, qu'il appelle *les petites branches des artères*, le siége des principaux phénomènes de la nutrition; pas plus qu'il ne s'est écarté de la vérité en faisant du cerveau le siége de toutes nos facultés intellectuelles et morales, l'organe suprême de la pensée et du sentiment;

5° Et, enfin, que nul physiologiste avant lui n'a expliqué le phénomène de la vision d'une manière aussi saisissante et qui se rapproche davantage des données actuelles de la science.

Sans doute, Descartes n'a pas observé, dans l'interprétation de la nature, la sage réserve que les règles tracées dans *sa méthode* auraient dû lui imposer; il ne s'est pas borné, comme Galilée, à une déduction rigoureuse des faits. Entraîné par un insurmontable besoin d'explication, il a procédé *à priori;* il a soumis tout à ses calculs et aux principes géométriques pour lesquels il avait une prédilection particulière; il a entassé hypothèse sur hypothèse; mais dans cet entraînement, s'il a pris trop souvent des idées nettes ou nettement exprimées pour des idées claires et démonstratives, il est à remarquer qu'il n'a jamais eu recours, pour sortir d'embarras, aux causes

occultes, aux causes premières, ni même à la cause des causes.

Non qu'il méconnût les causes premières et la première de toutes les causes; personne n'a proclamé plus hautement et plus constamment que lui l'existence d'une intelligence suprême dans l'univers, et celle d'une intelligence finie et distincte du corps dans l'homme. Aucune vérité mathématique ne lui paraissait plus évidente, plus solidement établie, plus facile à démontrer.

La pensée, si différente de tous les produits matériels et qui les domine, est pour lui la base de toute certitude, et le principe de la pensée, l'essence même de l'être; mais, dans le monde physique, il ne voit que des phénomènes soumis à des lois inhérentes à la matière; ou, plutôt, il ne voit que de la matière mise en mouvement, et produisant par des mouvements variés à l'infini toutes les combinaisons réalisables.

Bien loin de nier que l'impulsion première vienne d'une cause intelligente, il dit en propres termes que Dieu est le premier auteur du mouvement; mais, l'impulsion une fois donnée, il n'admet plus l'intervention divine; autrement, dit-il, y aurait-il des monstres et tant de déviations dans l'ordre naturel?

Il cherche donc à expliquer la nature sans sortir

de la nature, par des causes sensibles et immédiates ; et il faut bien reconnaître que cette direction imprimée à la science est la seule qui puisse favoriser ses progrès.

En physiologie, il s'efforce de prouver que toutes les fonctions vitales tiennent à des conditions physico-chimiques ; et, s'il se trompe souvent dans l'appréciation de ces conditions, il n'en est pas moins certain qu'il nous retient par là dans le champ de la véritable observation.

Nul n'a fixé mieux que lui, dans leurs généralités, les rapports du physique et du moral et leur réciproque influence, si bien que les matérialistes et les spiritualistes ont pu tour à tour s'appuyer de son autorité ; et cela, parce qu'il a également évité l'exclusivisme étroit des premiers et les exagérations mystiques des seconds.

Il a mis dans tout son jour cette vérité que la conscience rend témoignage des réalités impalpables tout aussi sûrement que les sens externes rendent témoignage des réalités palpables ; mais jamais il n'a sacrifié les unes aux autres ; jamais il n'a confondu leurs domaines respectifs.

Il nous représente le bon sens français à sa plus haute puissance. Réformateur de la philosophie qu'il a ramenée à sa source, Descartes a rendu le même service à la physiologie en traçant les limites posi-

Digitized by Google

tives dans lesquelles ses recherches, pour être fructueuses, doivent se renfermer; et, sous ce rapport, il est incontestable que l'école moderne tout entière relève de lui et qu'elle lui doit reconnaissance et admiration.

FIN

Google

TABLE DES MATIÈRES

PROLÉGOMÈNES.

Rénovation des sciences médicales au seizième siècle jusqu'à la découverte de la circulation du sang inclusivement 1

CHAPITRE I.

Descartes. — Sa méthode, ses travaux relatifs à l'anatomie et à la physiologie 87

CHAPITRE II.

Connaissance générale de l'homme 111

CHAPITRE III.

Fonctions nutritives. — De la digestion et de l'absorption. 119

CHAPITRE IV.

Sanguification. — Respiration 124

CHAPITRE V.

Circulation du sang. — Chaleur animale 134

CHAPITRE VI.

Nutrition proprement dite. — Assimilation 147

CHAPITRE VII.

Des esprits animaux.................................... 156

CHAPITRE VIII.

Du système nerveux et de ses fonctions................. 163

CHAPITRE IX.

Les sens... 179

CHAPITRE X.

Des erreurs des sens, et incidemment du rêve et de la folie.. 209

CHAPITRE XI.

De l'âme dans ses rapports avec le corps. — De ses facultés et de ses passions.............................. 222

CHAPITRE XII.

Des passions en général................................ 243

CHAPITRE XIII.

De la cause immédiate des passions..................... 250

CHAPITRE XIV.

Quel est le rôle du cœur dans la production et le développement des passions ?............................. 260

CHAPITRE XV.

De l'ordre et du dénombrement des passions............. 272

CHAPITRE XVI.

Définition des passions principales ou primitives......... 285

CHAPITRE XVII.

Quelle part ont les organes, le sang et les esprits dans la production et l'entretien des passions primitives, et quelle est l'influence de ces passions sur les fonctions de l'économie ?.................................... 292

CHAPITRE XVIII.

Du caractère extérieur des passions, et des signes sensibles auxquels on les peut reconnaître..................... 296

CHAPITRE XIX.

Considérations sur les passions secondaires et dérivées.... 321

CHAPITRE XX.

De l'utilité et du danger des passions. — De leur utilité.. 331
De l'utilité du plaisir.................................. 338
De l'utilité de la douleur............................. 344
Des dangers auxquels les passions nous exposent........ 350

CHAPITRE XXI.

Remèdes contre les passions.......................... 355

CHAPITRE XXII.

De la génération et de l'embryologie.................. 358

CHAPITRE XXIII.

L'âme pensante peut-elle être considérée comme le principe de la vie?.................................... 383

CHAPITRE XXIV.

De l'âme des bêtes.. 419

CHAPITRE XXV.

De quelques applications pratiques que Descartes a faites de ses connaissances anatomiques et physiologiques à la pathologie, à la thérapeutique, à la médecine légale et à l'hygiène........ 466
Pathologie de Descartes........ 468
Thérapeutique de Descartes........ 473
Pharmacopée de Descartes........ 485
Règles générales d'hygiène........ 488
Principes de médecine légale........ 492

CHAPITRE XXVI.

Résumé et conclusions........ 499

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

8 ?TT 1869

CORBEIL. — TYP. DE CRÉTÉ.

Digitized by Google

VICTOR MASSON ET FILS, A PARIS

Rapports du physique et du moral de l'homme, par Cabanis. Nouvelle édition par le Dr Cerise. 2 vol in-18. . 6 fr.

Recherches physiologiques sur la vie et la mort, par F. X. Bichat. Nouvelle édition précédée d'une notice sur la vie et les travaux de Bichat, et suivie de notes, par le Dr Cerise. 1 vol. in-18. . . . . 3 fr.

Système physique et moral de la femme, par Roussel. Nouvelle édition augmentée d'une notice sur l'auteur et de travaux physiologiques, par le Dr Cerise. 1 vol. in-18. . . . . . . 3 fr.

De la mélancolie, par le Dr E. Du Vivier. 1 vol. in-18. 3 fr.

Du danger des mariages consanguins sous le rapport sanitaire, par le Dr Francis Devay, professeur titulaire de clinique interne à l'École de médecine de Lyon. Deuxième édition refondue et augmentée. 1 vol. in-18. . . . . 2 fr. 50

Entretiens familiers sur l'hygiène, par J.-B. Fonssagrives, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier. 2e édition. 1 vol. in-18. . . . . 3 fr. 50

Le rôle des mères dans les maladies des enfants, ou ce qu'elles doivent savoir pour seconder le médecin, par J.-B. Fonssagrives, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier 1 vol. in-18. . . . . 3 fr. 50

Du sommeil et des états analogues *considérés surtout au point de vue de l'action du moral sur le physique*, par le Dr A. A. Liébeault. 1 vol. in-8. 6 fr.

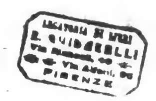
L'animisme, *ou la Matière et l'esprit conciliés par l'identité de principe et la diversité des fonctions dans les phénomènes organiques et psychiques*, par J. Tissot, doyen de la Faculté des lettres de Dijon, professeur de philosophie. 1 vol. in-8. . 7 fr. 50

La vie dans l'homme, du même auteur.
Tome I : **Psychologie expérimentale.** 1 vol. in-8. 7 fr. 50
Tome II : **Psychologie rationnelle.** 1 vol. in-8. 7 fr. 50

L'aliéné devant lui-même, l'appréciation légale, la législation les systèmes, la société et la famille, par Henry Bonnet, médecin en chef à l'Asile public d'aliénés de Maréville, avec une préface par le Dr Brierre de Boismont. 1 vol. in-8 . . . . 9 fr.

Corbeil, typ. et stér. de Crété.

Digitized by Google





Digitized by Google

